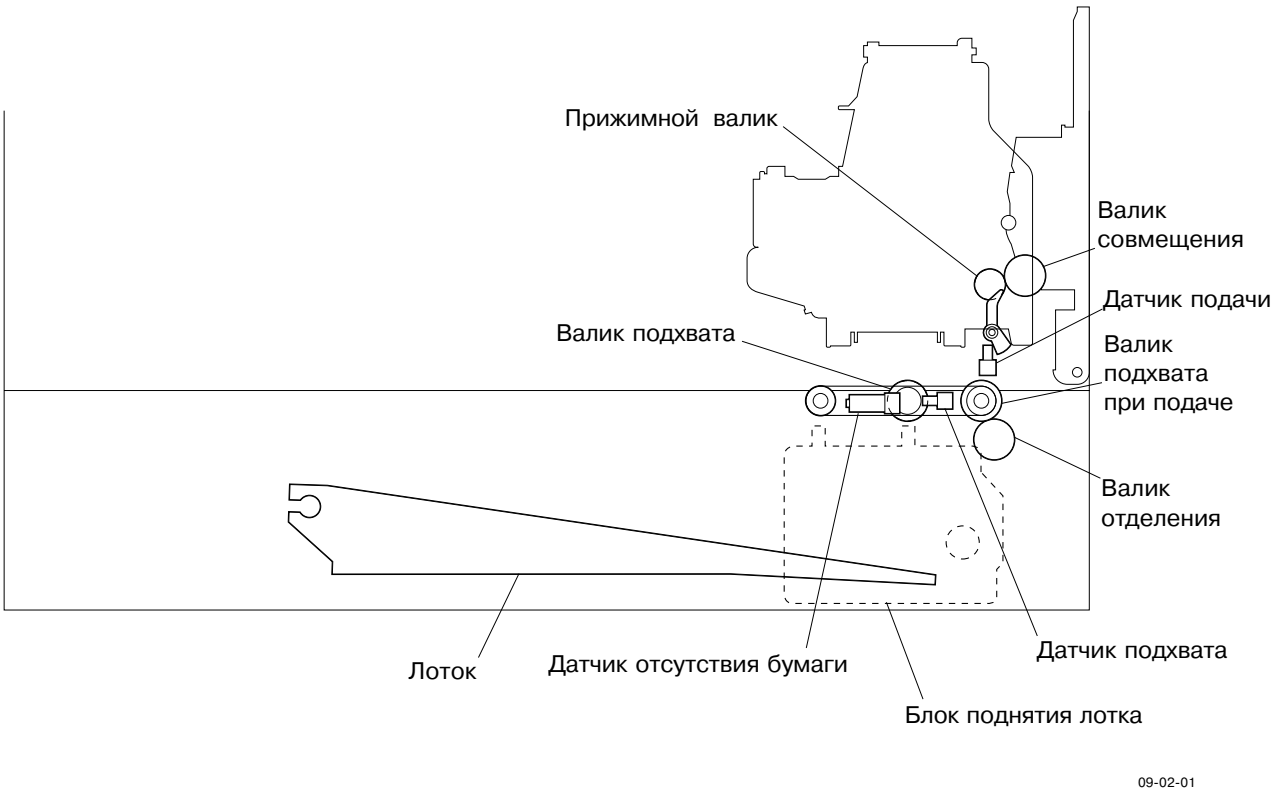
9. СИСТЕМА ПОДАЧИ БУМАГИ

9.1 Общее описание

Система подачи бумаги выполняет функцию подачи бумаги из кассеты в транспортную систему. Управление валиками подачи и транспортировки осуществляется посредством включения/выключения муфт. Система датчиков определяет состояние транспортировки бумаги.

9.2 Устройство



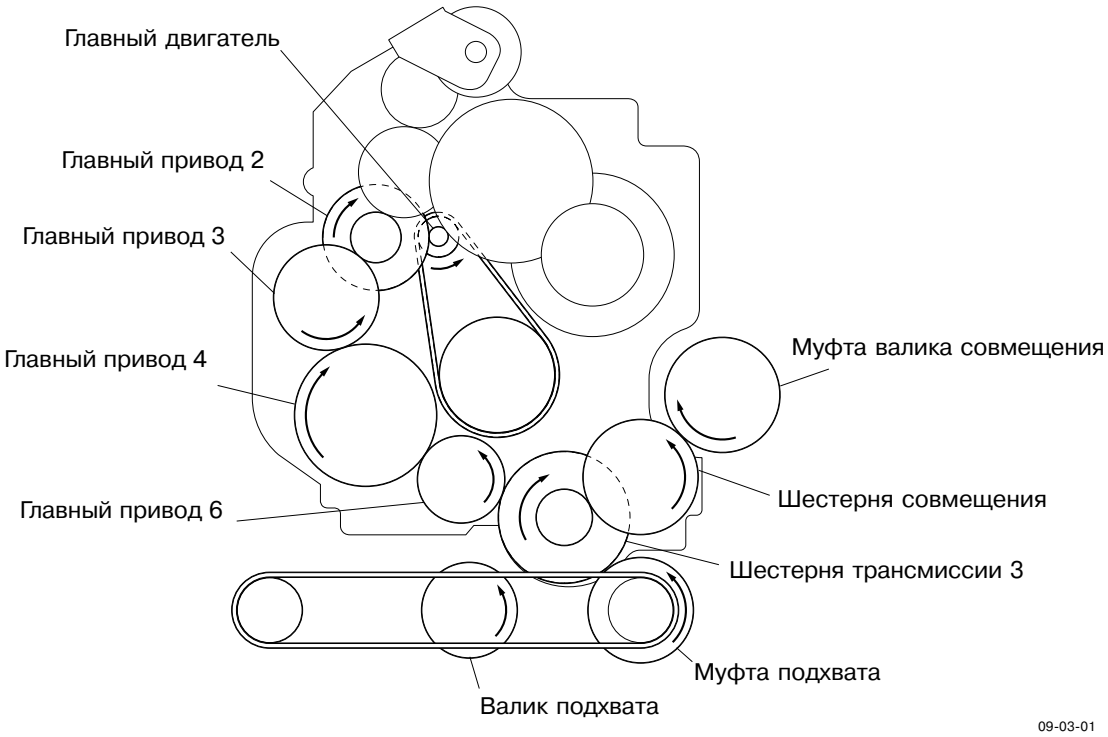
09-02-01

Система подачи бумаги состоит из следующих частей:

- Лоток
- Блок поднятия лотка
- Валик подхвата при подаче
- Валик подхвата
- Датчик отсутствия бумаги
- Датчик подхвата
- Валик отделения
- Датчик подачи
- Валик совмещения
- Прижимной валик

9.3 Описание системы приводов

9.3.1 Валик подхвата при подаче, валик подачи и валик совмещения



Движущая сила главного двигателя передается на муфты через шестерни блока редуктора. При включении муфты подхвата, поворачивается валик подхвата при подаче. При включении шестерни совмещения, поворачивается валик совмещения.

Главный двигатель

↓

Главный привод 2

↓

Главный привод 3

↓

Главный привод 4

↓

Главный привод 6

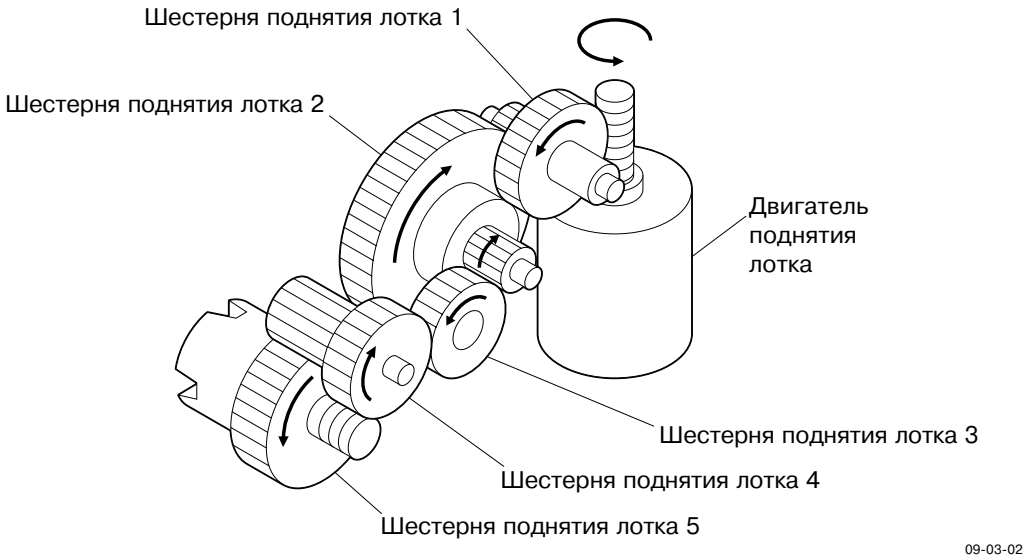
↓

Шестерня трансмиссии 3 → Муфта подхвата → Валик подхвата при подаче → Валик подхвата

↓

Шестерня совмещения → Муфта валика совмещения → Валик совмещения

9.3.2 Вал поднятия лотка



Движущая сила двигателя поднятия лотка передается на вал поднятия посредством шестерней блока поднятия лотка.

Двигатель поднятия лотка

↓

Шестерня поднятия лотка 1

↓

Шестерня поднятия лотка 2

↓

Шестерня поднятия лотка 3

↓

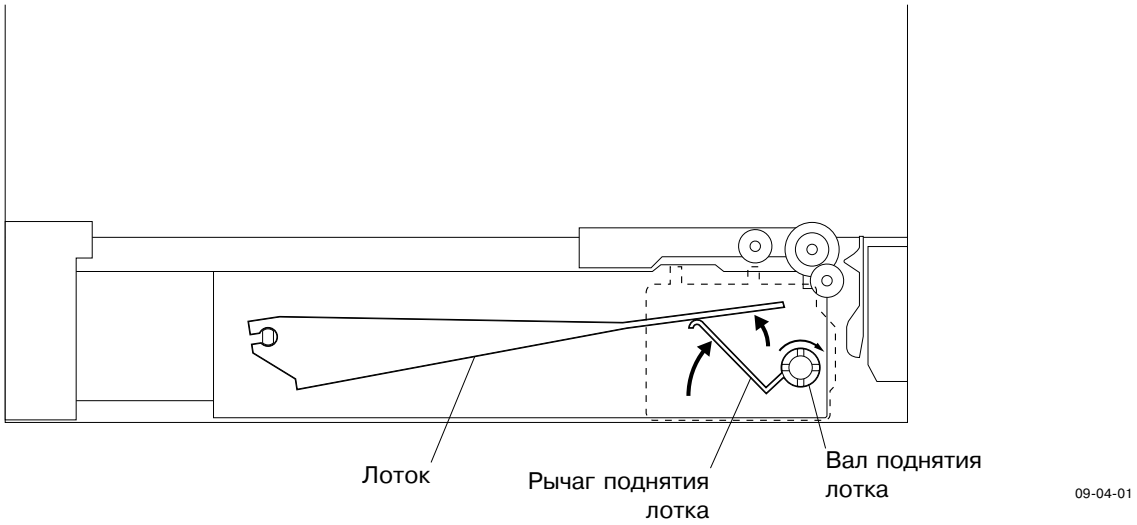
Шестерня поднятия лотка 4

↓

Шестерня поднятия лотка 5 → Вал поднятия лотка

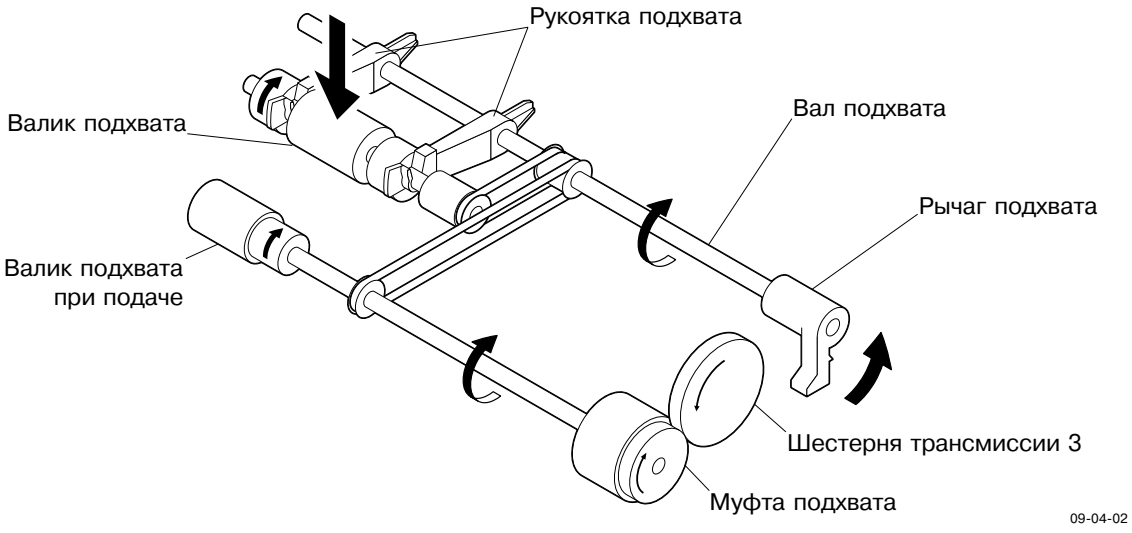
9.4 Описание работы

9.4.1 Лоток



При включении двигателя поднятия лотка, вал поднятия поворачивается при помощи шестерни. Вращение вала поднятия лотка приводит в движение рычаг, поднимающий лоток.

9.4.2 Секция подачи бумаги

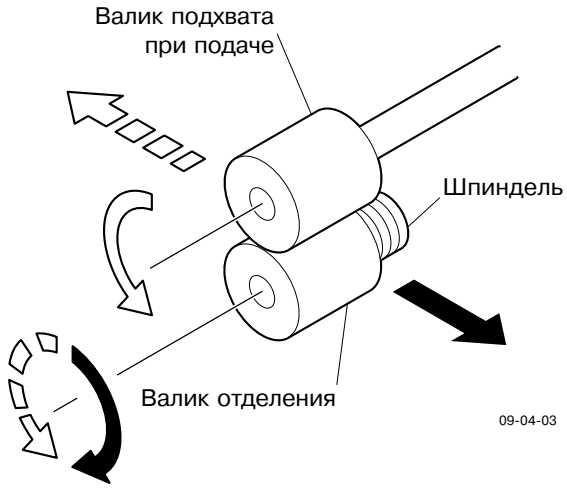


При установке кассеты, рычаг подхвата толкается крюком кассеты в направлении, указанном стрелкой. При этом, вал подхвата поворачивается, рукоятки подхвата и валик подхвата опускаюстя под действием собственного веса.

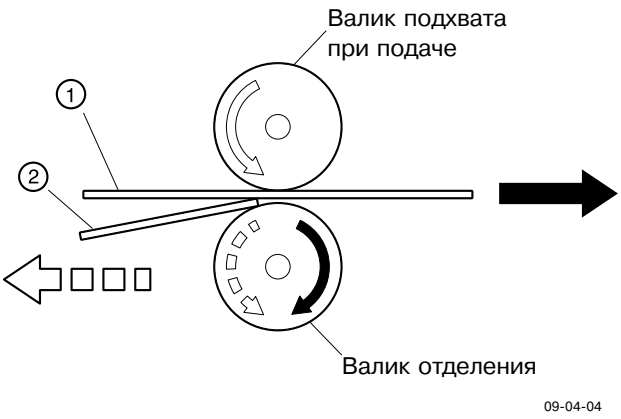
Движущая сила главного двигателя передается на муфту при помощи шестерней блока редуктора. При включении муфты, валик подхвата при подаче поворачивается, заставляя при помощи ремня поворачиваться и валик подхвата.

9.4.3 Отделение бумаги

Отделение бумаги производится валиком подхвата при подаче и валиком отделения. Валик отделения соединяется с валом посредством шпинделя (ограничитель крутящего момента). Главный двигатель поворачивает валик подхвата при подаче в направлении, показанном стрелкой ( ), синхронно с валиком подхвата. Валик отделения поворачивается при помощи шпинделя в направлении, указанном стрелкой ( ). При отсутствии бумаги между валиками, или при наличии одного листа, сила трения между валиками или между бумагой и валиком отделения достаточно сильна для того, чтобы валик отделения начал вращение в направлении стрелки ( ), вызывая проскальзывание шпинделя.



Однако, при подаче более бвух листов одновременно, так как сила трения между листами невелика, нижний лист отделяется от верхнего и отправляется валиком отделения назад в направлении ( ). Верхний же лист при помощи валика подачи подается в направлении ( ).



Примеры:

Если на валик отделения подается всего один лист ①, сила вращения валика подхвата при подаче, превосходящая силу вращения валика отделения, заставляет валик отделения поворачиваться в направлении ( ), продвигая бумагу.

При подаче двух листов (① и ②) на валик отделения, сила вращения валиков превосходит силу трения между листами бумаги, и верхний лист ① продвигается валиком подачи в направлении ( ), в то время как нижний лист ② отправляется валиком отделения назад в направлении ( ).

9.4.4 Подача из кассеты

[А] От включения питания до состояния готовности

(1) При включении питания, включается двигатель поднятия лотка кассеты с бумагой.

(2) Когда лоток толкает валик подхвата и происходит включение (Низ ® Верх) датчика подхвата, двигатель поднятия лотка выключается. В этот момент, наличие или отсутствие бумаги регистрируется соответствующим датчиком.

(3) Если кассета не установлена, то даже при включении питания двигатель поднятия лотка не включится.

[Б] Состояние готовности

(1) В момент поднятия лотка кассеты с бумагой и определения наличия/отсутствия бумаги в кассете, активизируется режим ожидания.

(2) При снятии кассеты в режиме ожидания, вал поднятия смещается из блока поднятия лотка, таким образом опуская лоток. При установке кассеты на место, лоток поднимается, и наличие/отсутствие бумаги снова определяется.

[В] Подача бумаги

(1) При включении муфты подхвата, движущая сила главного двигателя передается на валик подхвата при подаче при помощи вращающихся шестерней.

(2) Крутящий момент валика подхвата при подаче передается на валик подхвата при помощи приводного ремня.

(3) Передача бумаги из кассеты производится посредством валика подхвата и валика подхвата при подаче.

(4) По прошествии определенного времени после обнаружения переднего края бумаги датчиком подачи, включается муфта валика совмещения.

(5) При включении муфты валика совмещения, движущая сила главного двигателя передается на валик совмещения при помощи вращающихся шестерней.

(6) Перемещение бумаги осуществляется валиком совмещения и прижимным валиком. Даже если бумага подана косо, она прижимается к валику совмещения в течение времени с момента включения датчика подачи до момента включения муфты валика совмещения - в результате бумага прогибается и занимает горизонтальное положение.

9.5 Функциональное описание

(1) Блок поднятия лотка

Поворачивает вал поднятия лотка кассеты бумаги, вызывая поднятие лотка кассеты.

(2) Валик подхвата

Подхватывает бумагу из кассеты. Крутящий момент валика подхвата при подаче передается на валик подхвата посредством приводного ремня.

(3) Валик подхвата при подаче

Перемещает бумагу, подаваемую валиком подхвата, в направляющий блок. При включении муфты подхвата, движущая сила главного двигателя передается на валик подхвата при подаче.

(4) Валик отделения

При подаче двух или более листов бумаги от валика подхвата, валик отделения ограничивает прохождение только верхним листом бумаги. При этом используется сила трения между валиком подхвата при подаче, бумагой и валиком отделения. При транспортировке одного листа бумаги,валик отделения поворачивается по воздействием крутящего момента валика подхвата при подаче.

(5) Муфта подхвата

При транспортировке листа из кассеты, муфта включается и передает крутящий момент главного двигателя на валик подхвата при подаче.

(6) Блок редуктора главного двигателя

Осуществляет передачу движущей силы главного двигателя на валики подачи.

(7) Главный двигатель

Является источником крутящего момента для валиков подачи бумаги.

(8) Валик совмещения

Осуществляет перемещение бумаги из направляющего блока в блок проявителя. При включении муфты валика совмещения, движущая сила главного двигателя передается на валик совмещения.

(9) Муфта валика совмещения

При перемещении бумаги из блока переноса к выходному валику, муфта валика совмещения включается и передает крутящий момент главного двигателя на валик совмещения.

(10) Прижимной валик

Участвует в транспортировке бумаги валиком совмещения. Прижимаемый пружиной к валику совмещения, прижимной валик поворачивается под действием вращения валика совмещения.

(11) Датчик отсутствия бумаги

Регистрирует наличие или отсутствие бумаги в кассете.

(12) Датчик подхвата

Регистрирует поднятие лотка кассеты с бумагой в определенное положение. Лоток поднимается до тех пор, пока подталкиваемый лотком валик совмещения не выключает датчик подхвата.

(13) Датчик подачи

Регистрирует перемещение бумаги в направляющем блоке. Муфта совмещения включается по прошествии определенного времени после того, как датчик подачи зарегистрирует передний край бумаги.