



(21) 申请号 202421056489.X

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 厦门市竞成印刷有限公司

地址 361100 福建省厦门市同安区工业集
中区同安园135号101室

(72) 发明人 叶常峰 宗小芳

(74) 专利代理机构 北京快易权知识产权代理有
限公司 11660

专利代理师 夏玲

(51) Int.Cl.

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

B26D 5/06 (2006.01)

B26D 1/16 (2006.01)

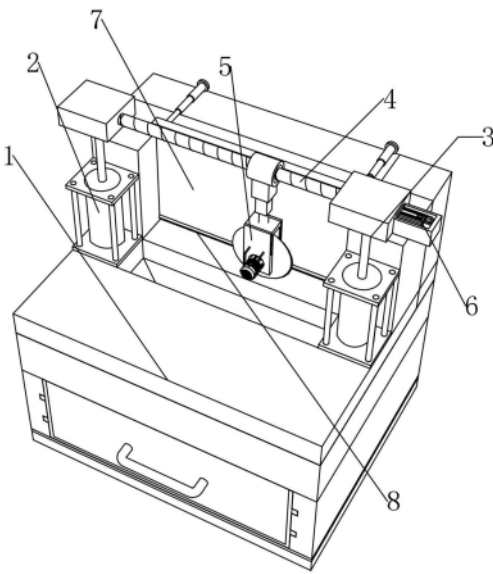
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种切纸机用碎纸屑清扫装置

(57) 摘要

本实用新型涉及切纸机技术领域,具体为一种切纸机用碎纸屑清扫装置,包括收集箱,所述收集箱的顶部左右两侧螺纹连接有液压气缸,所述液压气缸的驱动端设有固定块,所述固定块的内部转动连接有旋转螺杆,所述旋转螺杆的杆体外壁螺纹连接有切割机构,所述旋转螺杆的一端插接有伺服电机,所述收集箱顶部的后侧设有U型挡板,所述U型挡板的顶部的左右两侧架设有清扫机构。改良后的清扫装置,启动伸缩杆推动推板将纸张裁切端面推齐,设于推板底部的清扫海绵则会将残留于收集箱上表面的纸屑推动至梯形通槽当中,完成清扫,启动液压气缸可将旋转螺杆以及切割机构下降至合适位置,同时启动伺服电机和驱动电机,可调整切割机构在纸张表面来回移动切割。



1. 一种切纸机用碎纸屑清扫装置,包括收集箱(1),其特征在于:所述收集箱(1)的顶部左右两侧螺纹连接有液压气缸(2),所述液压气缸(2)的驱动端设有固定块(3),所述固定块(3)的内部转动连接有旋转螺杆(4),所述旋转螺杆(4)的杆体外壁螺纹连接有切割机构(5),所述旋转螺杆(4)的一端插接有伺服电机(6),所述收集箱(1)顶部的后侧设有U型挡板(7),所述U型挡板(7)的顶部的左右两侧架设有清扫机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种切纸机用碎纸屑清扫装置,其特征在于:所述收集箱(1)的左右两侧内壁滑动连接有拉槽(101)。

3. 根据权利要求1所述的一种切纸机用碎纸屑清扫装置,其特征在于:所述收集箱(1)的顶部位于左右两侧所设的液压气缸(2)之间开设有梯形通槽(102)。

4. 根据权利要求1所述的一种切纸机用碎纸屑清扫装置,其特征在于:所述旋转螺杆(4)以及其杆体外壁螺纹连接的切割机构(5)共同构成移动机构。

5. 根据权利要求1所述的一种切纸机用碎纸屑清扫装置,其特征在于:所述切割机构(5)是由驱动电机(501)、转杆(502)、切割轮(503)、螺套(504)、连接杆(505)和护罩(506)共同组成,其中螺套(504)的底部焊接有连接杆(505)而连接杆(505)的底端则螺纹连接有护罩(506),且在护罩(506)的内部横向贯穿有转杆(502),而在转杆(502)的杆体外壁套接有切割轮(503),同时在转杆(502)的一端还插接有驱动电机(501),而整个切割机构(5)则通过螺套(504)的内设螺纹与旋转螺杆(4)构成螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种切纸机用碎纸屑清扫装置,其特征在于:所述清扫机构(8)是由推板(801)、伸缩杆(802)和清扫海绵(803)共同组成,其中伸缩杆(802)分别架设于U型挡板(7)的顶部的左右两侧,而伸缩杆(802)的驱动端设有推板(801),同时在推板(801)的底部还设有清扫海绵(803)。

一种切纸机用碎纸屑清扫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切纸机技术领域,具体为一种切纸机用碎纸屑清扫装置。

背景技术

[0002] 切纸机是传统产品,是用来处理印刷后期的纸张裁切需求。从机械式切纸机发展到磁带控制式切纸机,又发展到微机程控、彩色显示、全图像操作引导可视化处理及计算机辅助裁切外部编程和编辑生产数据的裁切系统,使生产准备时间更短,裁切精度更高,劳动强度更低,而操作更安全。

[0003] 切纸机械由生活用纸切纸机和工业用切纸机组成,种类繁多,自动化程度不一。生活用纸切纸机有卫生纸切纸机、餐巾纸切纸机、抽纸切纸机、方块纸切纸机、盘纸切纸机、擦手纸切纸机、面巾纸切纸机等切纸机械组成。工业用切纸机有手动切纸机、电动切纸机、数控切纸机等,主要用于工业用纸或者其他产品的切割。

[0004] 发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:1、切纸机在对纸张进行切割操作时会产生许多纸屑,而这些纸屑往往需要人为进行清扫,其操作十分不便;2、切纸机在对纸张进行切割操作时对于方向、高度等方面的调节不够灵活,这就使得在对不同规格的纸张进行切割时不够方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种切纸机用碎纸屑清扫装置,以解决上述背景技术中提出的切纸机在对纸张进行切割操作时会产生许多纸屑,而这些纸屑往往需要人为进行清扫,其操作十分不便且切纸机在对纸张进行切割操作时对于方向、高度等方面的调节不够灵活,这就使得在对不同规格的纸张进行切割时不够方便问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种切纸机用碎纸屑清扫装置,包括收集箱,所述收集箱的顶部左右两侧螺纹连接有液压气缸,所述液压气缸的驱动端设有固定块,所述固定块的内部转动连接有旋转螺杆,所述旋转螺杆的杆体外壁螺纹连接有切割机构,所述旋转螺杆的一端插接有伺服电机,所述收集箱顶部的后侧设有U型挡板,所述U型挡板的顶部的左右两侧架设有清扫机构。

[0006] 进一步优选的,所述收集箱的左右两侧内壁滑动连接有拉槽。

[0007] 进一步优选的,所述收集箱的顶部位于左右两侧所设的液压气缸之间开设有梯形通槽。

[0008] 进一步优选的,所述旋转螺杆以及其杆体外壁螺纹连接的切割机构共同构成移动机构。

[0009] 进一步优选的,所述切割机构是由驱动电机、转杆、切割轮、螺套、连接杆和护罩共同组成,其中螺套的底部焊接有连接杆而连接杆的底端则螺纹连接有护罩,且在护罩的内部横向贯穿有转杆,而在转杆的杆体外壁套接有切割轮,同时在转杆的一端还插接有驱动电机,而整个切割机构则通过螺套的内设螺纹与旋转螺杆构成螺纹连接。

[0010] 进一步优选的,所述清扫机构是由推板、伸缩杆和清扫海绵共同组成,其中伸缩杆分别架设于U型挡板的顶部的左右两侧,而伸缩杆的驱动端设有推板,同时在推板的底部还设有清扫海绵。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型中,启动伸缩杆,可推动推板向着纸张方向处移动,并最终抵在纸张的一侧,使得纸张需要裁切的端面推齐,进而能够更好地对纸张进行裁切操作,而在此过程中,设于推板底部的清扫海绵则会紧贴着收集箱的上表面将残留于收集箱的上表面的纸屑推动至梯形通槽当中,从而完成对于碎纸屑的清扫操作,且切割轮与纸张表面相切割会产生许多纸屑,在进入至梯形通槽的内部之后,会顺着倾斜面滑落至拉槽内部,完成纸屑的收集,当拉槽内部空间被纸屑填满之后,操作人员可手动将拉槽顺着收集箱左右两侧内壁开设的滑槽拉出,从而对整个拉槽进行清理,方便重复使用。

[0013] 本实用新型中,启动液压气缸可将旋转螺杆以及切割机构一同下降至合适位置,在切割轮与纸张表面相接触之后,操作人员可同时启动伺服电机和驱动电机,使得伺服电机的输出端带动与之相插接的旋转螺杆一同旋转起来,与此同时,螺接于旋转螺杆杆体外壁的切割机构则会顺着旋转螺杆的螺纹方向左右移动,并且在驱动电机的带动下,切割轮也会高速旋转,从而对纸张进行切割操作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型侧视剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型切割机构结构示意图。

[0018] 图中:1、收集箱;101、拉槽;102、梯形通槽;2、液压气缸;3、固定块;4、旋转螺杆;5、切割机构;501、驱动电机;502、转杆;503、切割轮;504、螺套;505、连接杆;506、护罩;6、伺服电机;7、U型挡板;8、清扫机构;801、推板;802、伸缩杆;803、清扫海绵。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术工作人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种切纸机用碎纸屑清扫装置,包括收集箱1,收集箱1的顶部左右两侧螺纹连接有液压气缸2,液压气缸2的驱动端设有固定块3,固定块3的内部转动连接有旋转螺杆4,旋转螺杆4的杆体外壁螺纹连接有切割机构5,旋转螺杆4的一端插接有伺服电机6,收集箱1顶部的后侧设有U型挡板7,U型挡板7的顶部的左右两侧架设清扫机构8。

[0021] 本实施例中,如图2和图3所示,收集箱1的左右两侧内壁滑动连接有拉槽101;需要说明的是,操作人员将整理好的纸张平放至收集箱1的顶部,并使用切割机构5将纸张的边缘裁切整齐之后,其在切纸过程当中产生的纸屑粉末会顺着其正下方收集箱1的梯形通槽

102掉落至拉槽101内部,而整个拉槽101是滑动连接于收集箱1的左右两侧内壁的,当拉槽101内部空间被纸屑填满之后,操作人员可手动将拉槽101顺着收集箱1左右两侧内壁开设的滑槽拉出,从而对整个拉槽101进行清理,方便重复使用。

[0022] 本实施例中,如图1和图2所示,收集箱1的顶部位于左右两侧所设的液压气缸2之间开设有梯形通槽102;需要说明的是,操作人员可先将多份纸张整理好,而后再将纸张平放至收集箱1的顶部一侧,此时操作人员可依次启动液压气缸2和移动机构,将切割机构5调整至合适位置之后,从而对纸张进行裁切操作,在此期间,切割轮503与纸张表面相切割会产生许多纸屑,而这些纸屑则会顺着设于其正下方处的梯形通槽102掉落至收集箱1的内部,因为梯形通槽102的四面内壁皆为倾斜面,且梯形通槽102的底端开口又与拉槽101直接连通,所以进入至梯形通槽102内部的纸屑会顺着倾斜面滑落至拉槽101内部,完成纸屑的收集。

[0023] 本实施例中,如图2和图3和图4所示,旋转螺杆4以及其杆体外壁螺纹连接的切割机构5共同构成移动机构;需要说明的是,当操作人员可先将多份纸张整理好,而后再将纸张平放至收集箱1的顶部一侧之后,操作人员可启动液压气缸2,使得液压气缸2的驱动端带动与之固定连接的固定块3,以及与固定块3转动连接的旋转螺杆4和螺接于旋转螺杆4杆体外壁的切割机构5一同下降直至切割轮503与纸张表面相接触,而后操作人员可同时启动伺服电机6和驱动电机501,使得伺服电机6的输出端带动与之相插接的旋转螺杆4一同旋转起来,与此同时,螺接于旋转螺杆4杆体外壁的切割机构5则会顺着旋转螺杆4的螺纹方向左右移动,并且在驱动电机501的带动下,切割轮503也会高速旋转,从而对纸张进行切割操作。

[0024] 本实施例中,如图3和图4所示,切割机构5是由驱动电机501、转杆502、切割轮503、螺套504、连接杆505和护罩506共同组成,其中螺套504的底部焊接有连接杆505而连接杆505的底端则螺纹连接有护罩506,且在护罩506的内部横向贯穿有转杆502,而在转杆502的杆体外壁套接有切割轮503,同时在转杆502的一端还插接有驱动电机501,而整个切割机构5则通过螺套504的内设螺纹与旋转螺杆4构成螺纹连接;需要说明的是,操作人员在通过液压气缸2将旋转螺杆4和切割机构5一同下降至合适高度之后,此时操作人员可同时启动伺服电机6和驱动电机501,使得伺服电机6带动旋转螺杆4旋转,从而使得螺接于旋转螺杆4杆体外壁的螺套504能够带动切割机构5的其他部件一同顺着旋转螺杆4的螺纹方向左右移动,且驱动电机501的输出端也会在同一时间带动转杆502以及套接于转杆502外壁的切割轮503进行高速旋转,从而使得切割轮503能够对纸张进行切割操作。

[0025] 本实施例中,如图3和图4所示,清扫机构8是由推板801、伸缩杆802和清扫海绵803共同组成,其中伸缩杆802分别架设于U型挡板7的顶部的左右两侧,而伸缩杆802的驱动端设有推板801,同时在推板801的底部还设有清扫海绵803;需要说明的是,在操作人员可先将多份纸张整理好,并将纸张平放至收集箱1的顶部一侧之后,此时操作人员可通过外部控制器启动伸缩杆802,使其驱动端开始水平推动与之固定连接的推板801向着纸张方向处移动,并最终抵在纸张的一侧,从而能够将放置于收集箱1顶部的纸张需要裁切的端面推齐,进而能够更好地对纸张进行接下来的裁切操作,而在伸缩杆802推动推板801平移的过程中,其设于推板801底部的清扫海绵803则会紧贴着收集箱1的上表面行进,从而能够将上一轮经过切割操作时残留于收集箱1的上表面的纸屑推动至收集箱1顶部开设的梯形通槽102当中,从而完成对于碎纸屑的清扫操作。

[0026] 本实用新型的使用方法和优点:该一种切纸机用碎纸屑清扫装置,在使用时,工作过程如下:

[0027] 如图1、图2、图3和图4所示,首先当操作人员可先将多份纸张整理好,而后再将纸张平放至收集箱1的顶部一侧之后,可启动伸缩杆802水平推动与之固定连接的推板801靠近纸张,并最终与纸张一侧相抵,从而将纸张需要裁切的端面推齐,而在此过程中,设于推板801底部的清扫海绵803能够将残留于收集箱1的上表面的纸屑推动至梯形通槽102当中,此时,操作人员可启动液压气缸2带动与之固定连接的固定块3、旋转螺杆4以及切割机构5一同下降,直至切割轮503与纸张表面相接触,而后操作人员可同时启动伺服电机6和驱动电机501,使得伺服电机6的输出端带动与之相插接的旋转螺杆4一同旋转起来,与此同时,螺接于旋转螺杆4杆体外壁的切割机构5则会顺着旋转螺杆4的螺纹方向左右移动,并且在驱动电机501的带动下,切割轮503也会高速旋转,从而对纸张进行切割操作,在此期间,切割轮503与纸张表面相切割产生的纸屑,则会顺着设于其正下方处的梯形通槽102掉落至收集箱1的内部,而当拉槽101内部空间被纸屑填满之后,操作人员可手动将拉槽101顺着收集箱1左右两侧内壁开设的的滑槽拉出,从而对整个拉槽101进行清理,方便重复使用。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

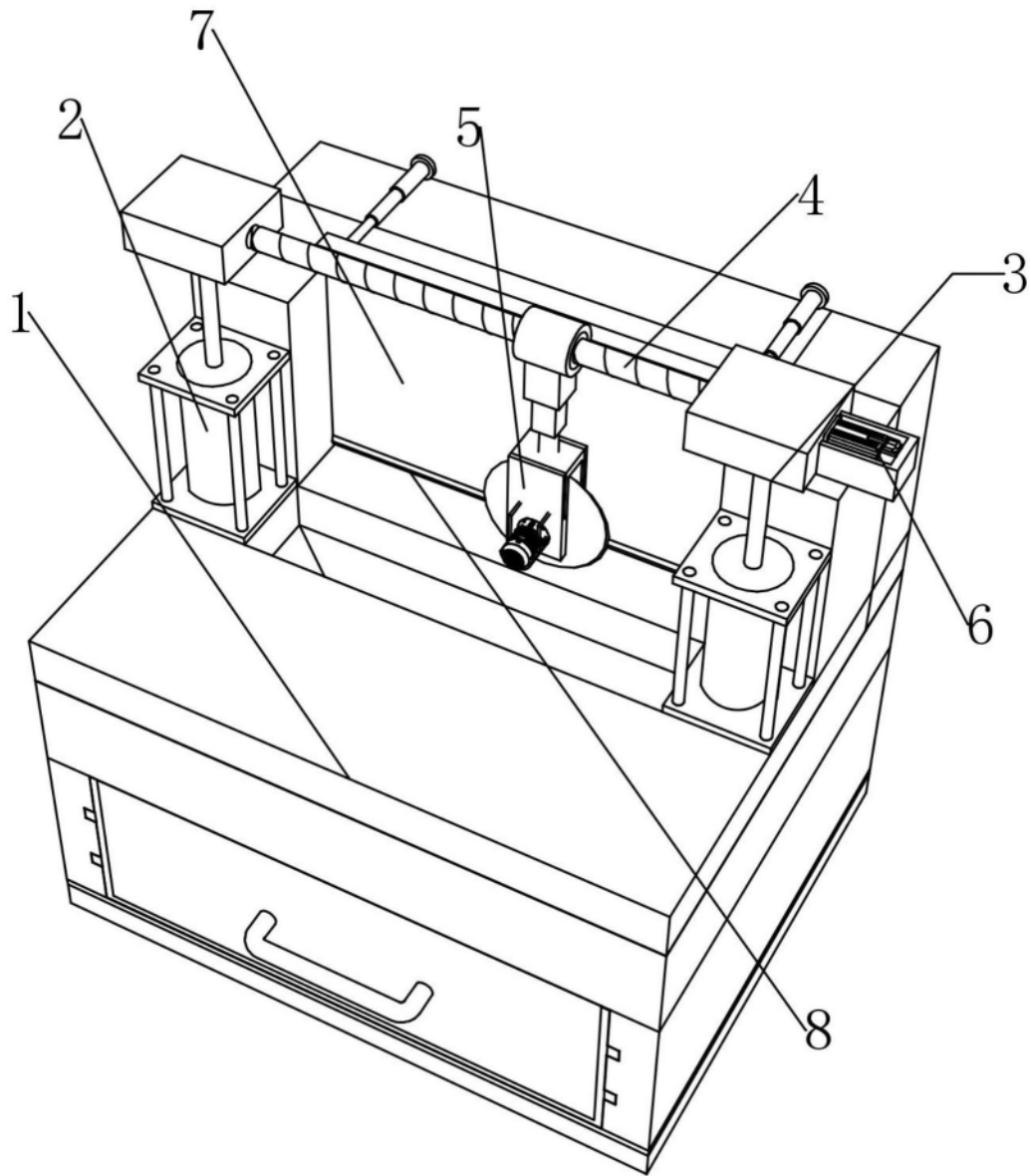


图1

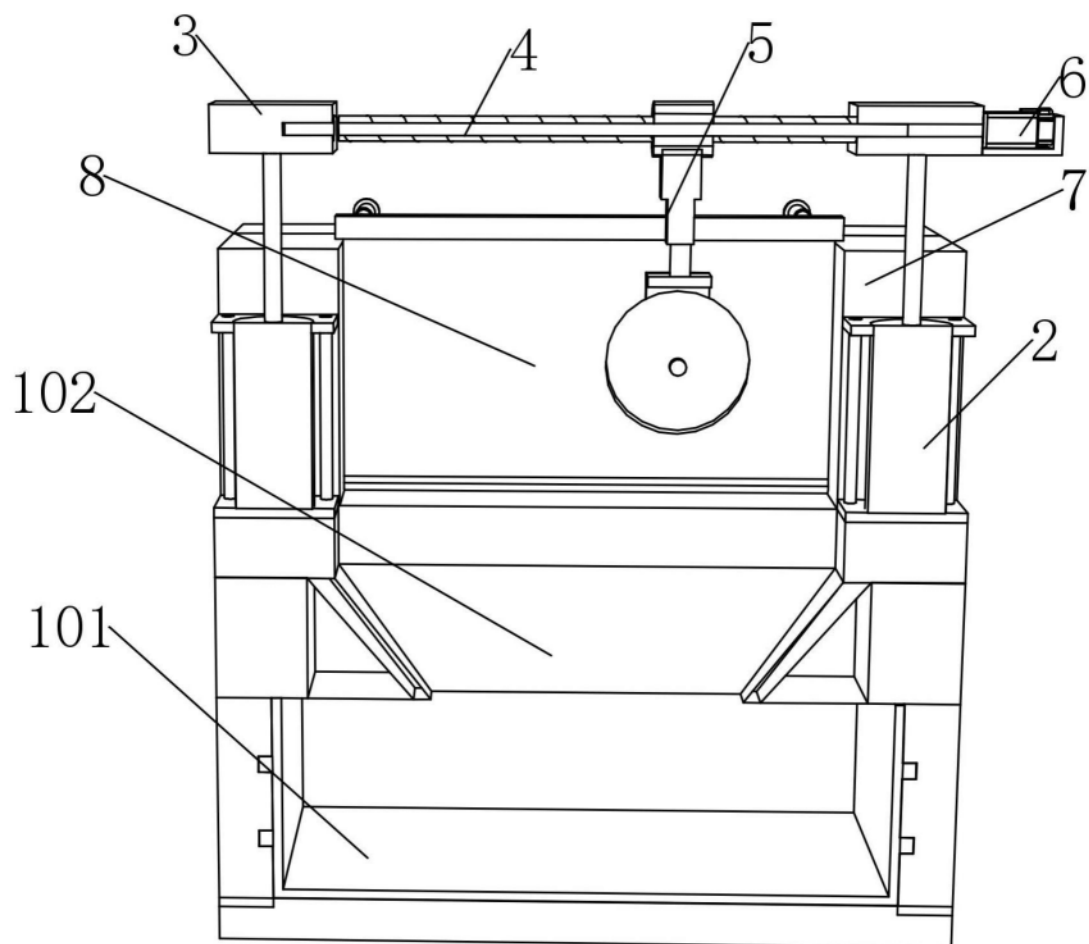


图2

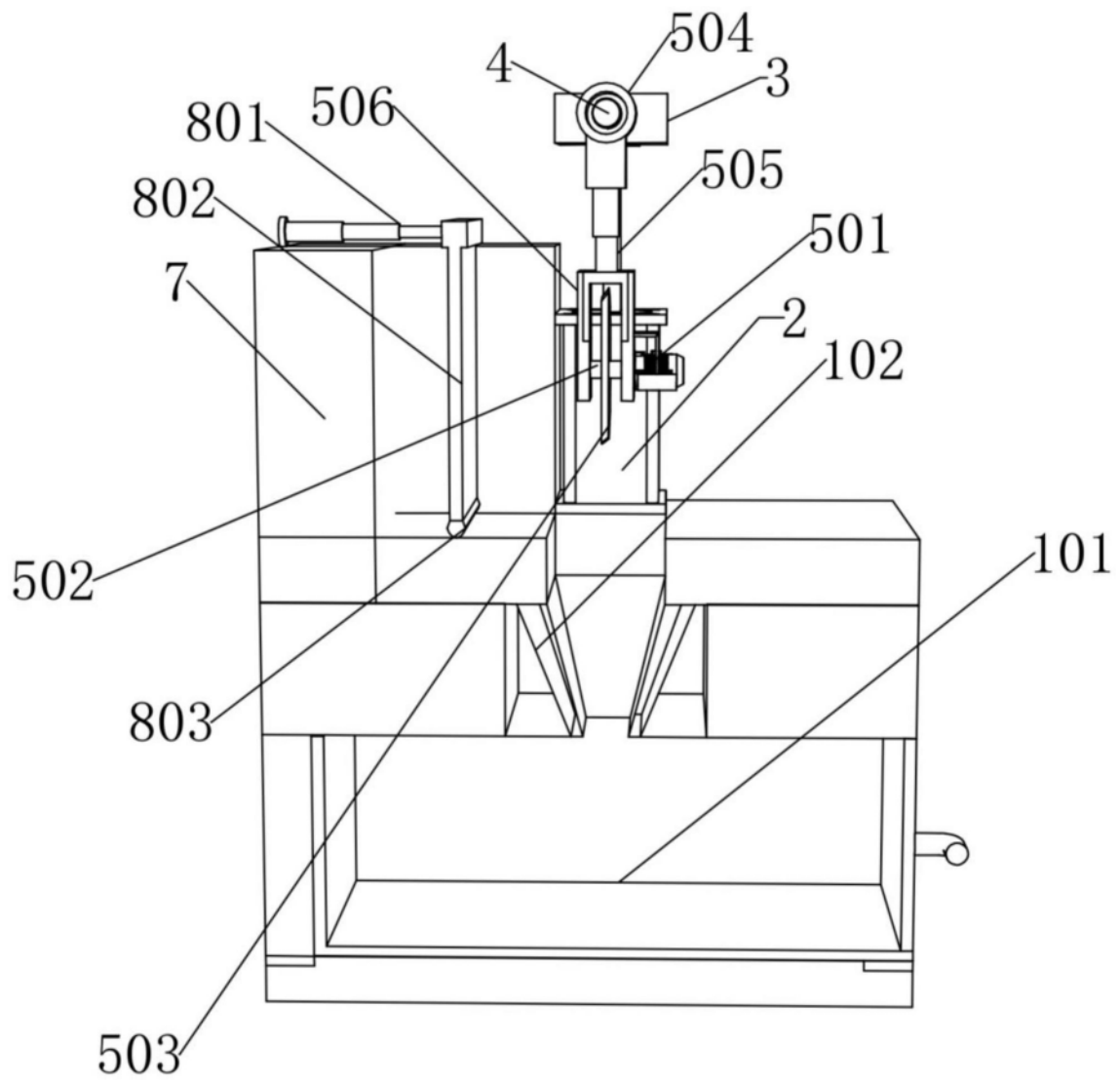


图3

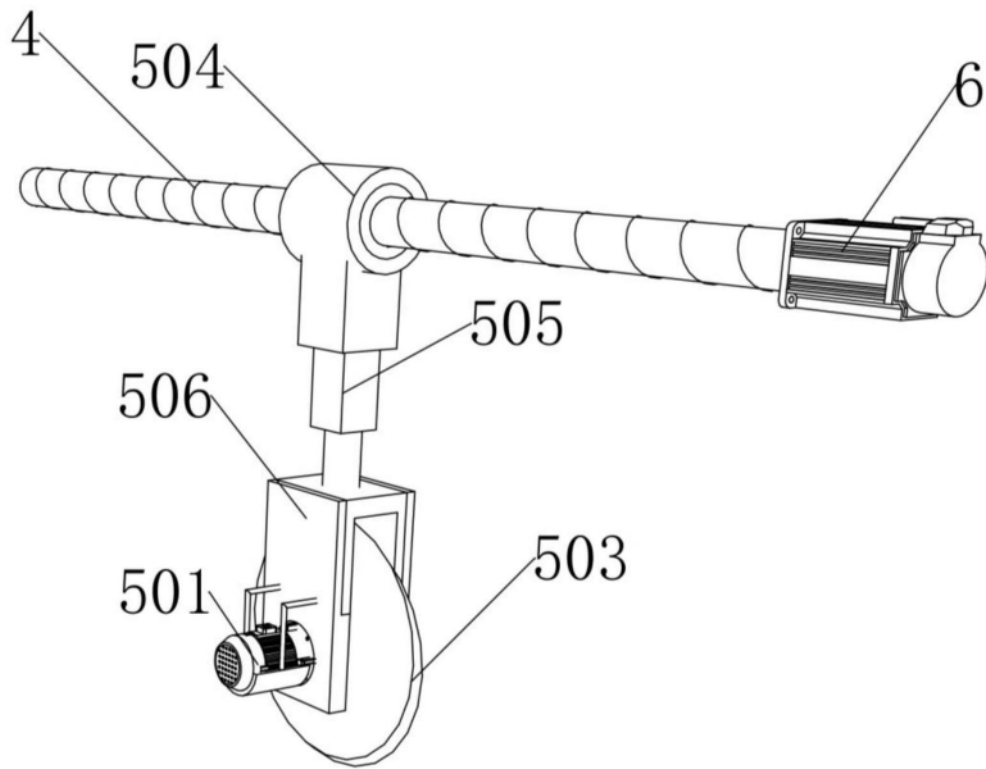


图4