



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107891329 A

(43)申请公布日 2018.04.10

(21)申请号 201711041705.8

(22)申请日 2017.10.31

(71)申请人 平湖市鸿兴包装材料有限公司

地址 314214 浙江省嘉兴市平湖市曹桥街
道育英路南侧

(72)发明人 高国燕

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 方艳

(51)Int.Cl.

B24B 9/02(2006.01)

B24B 41/04(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

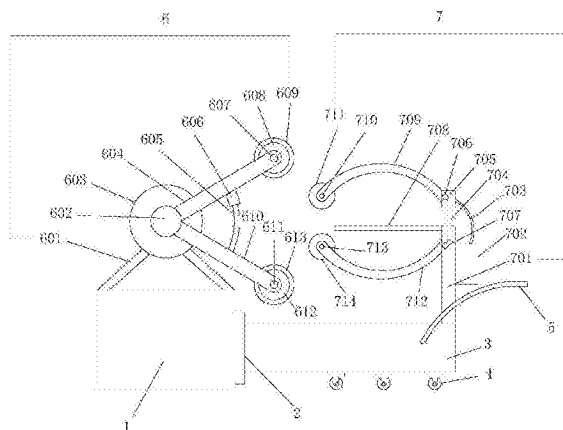
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种纸板打磨装置

(57)摘要

本发明提供一种纸板打磨装置,限位机构用于打磨置放在限位机构上的纸板,第一电机通过第一电机支架安装在箱体上,第一电机上通过驱动轴安装有传动轴,传动轴上通过转轴安装有转轮,转轮的外周安装有打磨轮,箱体的一侧通过拉伸轴安装槽安装有拉伸轴,拉伸轴下端安装有滚轮,拉伸轴的上端安装有第一安装轴,第一安装轴通过铰链安装有弯曲臂,第一安装轴上安装有气泵,气泵通过气压传输管控制铰链带动弯曲臂弯曲,弯曲臂远离第一安装轴的一端通过限位轮安装轴安装有限位轮,第一安装轴上还安装有载物板,载物板位于弯曲臂的下方,打磨效率高,打磨质量好。



1. 一种纸板打磨装置,包括箱体、打磨机构和限位机构,所述箱体上安装有打磨机构和限位机构,所述限位机构用于打磨置放在限位机构上的纸板,其特征在于,所述打磨机构包括第一电机支架、第一电机、驱动轴、传动轴、转轴、转轮和打磨轮,所述第一电机通过第一电机支架安装在箱体上,所述第一电机上通过驱动轴安装有传动轴,所述传动轴上通过转轴安装有转轮,所述转轮的外周安装有打磨轮,所述限位机构包括拉伸轴、拉伸轴安装槽、滚轮、第一安装轴、铰链、气泵、气压传输管、弯曲臂、限位轮安装轴、限位轮和载物板,所述箱体的一侧通过拉伸轴安装槽安装有拉伸轴,所述拉伸轴下端安装有滚轮,所述拉伸轴的上端安装有第一安装轴,所述第一安装轴通过铰链安装有弯曲臂,所述第一安装轴上安装有气泵,所述气泵通过气压传输管控制铰链带动弯曲臂弯曲,所述弯曲臂远离第一安装轴的一端通过限位轮安装轴安装有限位轮,所述第一安装轴上还安装有载物板,所述载物板位于弯曲臂的下方。

2. 根据权利要求1所述的纸板打磨装置,其特征在于,所述限位轮的中心到第一安装轴的垂直距离大于载物板的长度。

3. 根据权利要求1所述的纸板打磨装置,其特征在于,所述第一电机上通过驱动轴安装有第一传动轴和第二传动轴,所述第一传动轴远离驱动轴的一端通过第一转轴安装有第一转轮,所述第一转轮的外周安装有第一打磨轮,所述第二传动轴远离驱动轴的一端通过第二转轴安装有第二转轮,所述第二转轮的外周安装有第二打磨轮,所述第一传动轴和第二传动轴之间通过第一活塞和第一活塞轴连接。

4. 根据权利要求1所述的纸板打磨装置,其特征在于,所述第一安装轴上端通过衔接板安装有安装板,所述安装板上通过第一铰链安装有第一弯曲臂,所述第一弯曲臂远离安装板的一端通过第一限位轮安装轴安装有第一限位轮,所述第一安装轴上通过第二铰链安装有第二弯曲臂,所述第二弯曲臂远离第一安装轴的一端通过第二限位轮安装轴安装有第二限位轮,所述载物板安装在第一弯曲臂和第二弯曲臂之间。

5. 根据权利要求1所述的纸板打磨装置,其特征在于,所述拉伸轴上安装有把手。

6. 根据权利要求1所述的纸板打磨装置,其特征在于,所述载物板下端安装有第二电机和压缩机,所述载物板上端设有环形滑槽,所述环形滑槽内通过旋转轴安装有旋转板,所述旋转板上安装有吸盘,所述吸盘内设有吸盘腔体,所述旋转板的下端安装有连通管,所述旋转板内部设有与吸盘腔体连通的连通通道,所述连通通道与连通管连通,所述连通管与压缩机连通,所述连通管通过管套旋转安装在载物板内,所述第二电机用于驱动旋转轴在环形滑槽内滑动。

7. 根据权利要求3所述的纸板打磨装置,其特征在于,所述第一弯曲臂上端安装有第四电机,所述第一弯曲臂的下端通过第二安装轴安装有第二活塞,所述第二活塞远离第二安装轴的一端安装有第二活塞轴,所述第二活塞轴远离第二活塞的一端安装有安装板,所述安装板远离第二活塞轴的一端安装有第一挡板,所述第一挡板远离安装板的一端安装有第三活塞轴,所述第三活塞轴远离第一挡板的一端安装有第三活塞,所述第三活塞远离第三活塞轴的一端安装有第二挡板,所述第二挡板远离第三活塞的一端安装有限位板,所述第一挡板和第二挡板之间设有弹簧。

8. 根据权利要求7所述的纸板打磨装置,其特征在于,所述限位板的下端安装有泡沫板。

9. 根据权利要求1所述的纸板打磨装置,其特征在于,所述第一安装轴上端通过传输板安装架安装有传输板,所述传输板内设有滑杆,所述滑杆上通过滑轮安装有滑块,所述滑块靠近第一安装轴的一侧安装有推板,所述传输板下端安装有第三电机,所述第三电机用于驱动滑轮带动滑块在滑杆上滑动。

10. 根据权利要求9所述的纸板打磨装置,其特征在于,所述传输板上端在竖直方向上的高度大于等于吸盘顶端在竖直方向上的高度。

一种纸板打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打磨装置,尤其涉及一种纸板打磨装置。

背景技术

[0002] 纸板在使用时需要对纸板的四周进行打磨,而现有的打磨方式大多采用人工砂纸打磨或者采用角边修剪装置,而无法对纸板的边缘处进行打磨处理,使得纸板的边缘不平整,且现有的打磨效率低,质量差,无法满足实际使用时的需求,故此亟需开发一种纸板打磨装置来解决现有技术中的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种纸板打磨装置,打磨效率高,打磨质量好。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:一种纸板打磨装置,包括箱体、打磨机构和限位机构,所述箱体上安装有打磨机构和限位机构,所述限位机构用于打磨放置在限位机构上的纸板,所述打磨机构包括第一电机支架、第一电机、驱动轴、传动轴、转轴、转轮和打磨轮,所述第一电机通过第一电机支架安装在箱体上,所述第一电机上通过驱动轴安装有传动轴,所述传动轴上通过转轴安装有转轮,所述转轮的外周安装有打磨轮,所述限位机构包括拉伸轴、拉伸轴安装槽、滚轮、第一安装轴、铰链、气泵、气压传输管、弯曲臂、限位轮安装轴、限位轮和载物板,所述箱体的一侧通过拉伸轴安装槽安装有拉伸轴,所述拉伸轴下端安装有滚轮,所述拉伸轴的上端安装有第一安装轴,所述第一安装轴通过铰链安装有弯曲臂,所述第一安装轴上安装有气泵,所述气泵通过气压传输管控制铰链带动弯曲臂弯曲,所述弯曲臂远离第一安装轴的一端通过限位轮安装轴安装有限位轮,所述第一安装轴上还安装有载物板,所述载物板位于弯曲臂的下方。

[0005] 进一步的,所述限位轮的中心到第一安装轴的垂直距离大于载物板的长度。

[0006] 进一步的,所述第一电机上通过驱动轴安装有第一传动轴和第二传动轴,所述第一传动轴远离驱动轴的一端通过第一转轴安装有第一转轮,所述第一转轮的外周安装有第一打磨轮,所述第二传动轴远离驱动轴的一端通过第二转轴安装有第二转轮,所述第二转轮的外周安装有第二打磨轮,所述第一传动轴和第二传动轴之间通过第一活塞和第一活塞轴连接。

[0007] 进一步的,所述第一安装轴上端通过衔接板安装有安装板,所述安装板上通过第一铰链安装有第一弯曲臂,所述第一弯曲臂远离安装板的一端通过第一限位轮安装轴安装有第一限位轮,所述第一安装轴上通过第二铰链安装有第二弯曲臂,所述第二弯曲臂远离第一安装轴的一端通过第二限位轮安装轴安装有第二限位轮,所述载物板安装在第一弯曲臂和第二弯曲臂之间。

[0008] 进一步的,所述拉伸轴上安装有把手。

[0009] 进一步的,所述载物板下端安装有第二电机和压缩机,所述载物板上端设有环形滑槽,所述环形滑槽内通过旋转轴安装有旋转板,所述旋转板上安装有吸盘,所述吸盘内设

有吸盘腔体,所述旋转板的下端安装有连通管,所述旋转板内部设有与吸盘腔体连通的连通通道,所述连通通道与连通管连通,所述连通管与压缩机连通,所述连通管通过管套旋转安装在载物板内,所述第二电机用于驱动旋转轴在环形滑槽内滑动。

[0010] 进一步的,所述第一弯曲臂上端安装有第四电机,所述第一弯曲臂的下端通过第二安装轴安装有第二活塞,所述第二活塞远离第二安装轴的一端安装有第二活塞轴,所述第二活塞轴远离第二活塞的一端安装有安装板,所述安装板远离第二活塞轴的一端安装有第一挡板,所述第一挡板远离安装板的一端安装有第三活塞轴,所述第三活塞轴远离第一挡板的一端安装有第三活塞,所述第三活塞远离第三活塞轴的一端安装有第二挡板,所述第二挡板远离第三活塞的一端安装有限位板,所述第一挡板和第二挡板之间设有弹簧。

[0011] 进一步的,所述限位板的下端安装有泡沫板。

[0012] 进一步的,所述第一安装轴上端通过传输板安装架安装有传输板,所述传输板内设有滑杆,所述滑杆上通过滑轮安装有滑块,所述滑块靠近第一安装轴的一侧安装有推板,所述传输板下端安装有第三电机,所述第三电机用于驱动滑轮带动滑块在滑杆上滑动。

[0013] 进一步的,所述传输板上端在竖直方向上的高度大于等于吸盘顶端在竖直方向上的高度。

[0014] 采用上述技术方案后,本发明具有如下优点:

[0015] 1、通过将纸板安放在载物板上,通过气泵带动铰链转动,实现弯曲臂的转动,在弯曲臂的转动下实现限位轮对对纸板进行限位固定,然后通过调节传动轴的角度,并经过打磨轮实现对纸板打磨,其结构简单,大大降低了打磨的劳动强度,提高了打磨的效率和质量。

[0016] 2、确保纸板在放置在载物板上时,纸板突出载物板的一部分能够被限位轮接触到,实现纸板的固定,也实现了在打磨纸板边缘过程中,能够更加牢固地对纸板进行固定。

[0017] 3、通过第一电机驱动驱动轴,实现第一传动轴和第二传动轴在驱动轴作用下转动,第一活塞和第一活塞轴的配合,实现第一传动轴和第二传动轴产生一定的夹角,第一传动轴上的第一打磨轮在第一转轴作用下转动,第二传动轴上的第二打磨轮在第二转轴的作用下转动,实现对纸板边缘的上端和下端同时进行打磨,有效提高了纸板打磨的效率和质量。

[0018] 4、气泵带动第一铰链和第二铰链转动,从而驱动第一弯曲臂和第二弯曲臂的旋转,实现第一弯曲臂和第二弯曲臂上的第一限位轮和第二限位轮对置放在载物板上的纸板进行限位固定,通过第一限位轮和第二限位轮实现了对纸板上端和下端同时进行固定,有效提高了纸板的牢固程度,提高了纸板打磨的稳定性,进一步提高了纸板打磨的质量。

[0019] 5、通过拉伸轴实现了对拉伸轴在拉伸轴安装槽内运动,方便了拉伸轴的操作。

[0020] 6、通过在载物板上安装环形滑槽,并在环形滑槽内设置旋转轴,旋转轴上安装旋转板,并在旋转板上安装吸盘,通过在旋转板轴心处设置连通管,并将连通管通过管套安装在载物板上,并与压缩机连通,且在吸盘内设置吸盘腔体,在旋转板内设置连通通道,通过设置连通通道实现对吸盘腔体与连通管连通,通过压缩机对吸盘腔体内空气压缩,使得吸盘腔体内实现负压,产生对安放在吸盘上的纸板产生吸力,进而实现对纸板固定,通过第二电机实现旋转板旋转,实现对安放在旋转板上的纸板进行旋转,通过对纸板进行旋转实现了纸板四周边缘均可进行打磨,提高了打磨的效率。

[0021] 7、通过设置第四电机驱动第二活塞带动第二活塞轴在竖直方向上运动,实现限位板在竖直方向上运动,当限位板接触到纸板时,此时限位板上的第三活塞轴在第三活塞内运动,且在弹簧的作用下,实现了限位板对纸板的挤压,实现对纸板中心区域的限位按压,提高了纸板安放的牢固性。

[0022] 8、通过设置泡沫板实现了限位板在对纸板进行挤压时不会对纸板造成损坏,提高了纸板固定的可靠性。

[0023] 9、通过第三电机带动滑块在滑杆内运动,进而实现了滑块上的推板在传输板上水平运动,实现了对安放在吸盘上的纸板进行推进,以实现纸板安放在吸盘的位置,满足第一限位轮和第二限位轮能够对纸板靠近边缘处进行限位固定,有效提高了纸板打磨的效率。

[0024] 10、实现了推板能够对纸板准确的传输到吸盘上,实现对纸板的固定,以提高纸板固定的效率,降低劳动强度。

附图说明

[0025] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0026] 图1为本发明实施例1的主视结构示意图;

[0027] 图2为本发明实施例2的主视结构示意图;

[0028] 图3图2中吸盘的剖视图;

[0029] 图4为本发明实施例3的主视结构示意图;

[0030] 图中所标各部件名称如下:

[0031] 1-箱体,2-拉伸轴安装槽,3-拉伸轴,4-滚轮,5-把手,

[0032] 6-打磨机构,601-第一电机支架,602-驱动轴,603-第一电机,604-第一传动轴,605-第一活塞轴,606-第一活塞,607-第一转轴,608-第一转轮,609-第一打磨轮,610-第二传动轴,611-第二转轴,612-第二转轮,613-第二打磨轮,

[0033] 7-限位机构,701-第一安装轴,702-气泵,703-气压传输管,704-衔接板,705-安装板,706-第一铰链,707-第二铰链,708-载物板,709-第一弯曲臂,710-第一限位轮安装轴,711-第一限位轮,712-第二弯曲臂,713-第二限位轮安装轴,714-第二限位轮,715-环形滑槽,716-旋转轴,717-旋转板,718-吸盘,719-第二电机,720-管套,721-压缩机,722-连通管,723-吸盘腔体,724-连通通道,725-第四电机,726-第二安装轴,727-第二活塞,728-第二活塞轴,729-安装板,730-第一挡板,731-第三活塞轴,732-第三活塞,733-弹簧,734-第二挡板,735-限位板,736-泡沫板,737-传输板安装架,738-滑杆,739-滑轮,740-滑块,741-推板,742-传输板,743-第三电机。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图及具体实施例,对本发明作进一步的详细说明。

[0035] 实施例1

[0036] 如图1所示,本发明提供一种纸板打磨装置,包括箱体1、打磨机构6和限位机构7,箱体1上安装有打磨机构6和限位机构7,限位机构7用于打磨置放在限位机构6上的纸板,打磨机构6包括第一电机支架601、第一电机603、驱动轴602、传动轴、转轴、转轮和打磨轮,第一电机603通过第一电机支架601安装在箱体1上,第一电机603上通过驱动轴602安装有传

动轴,传动轴上通过转轴安装有转轮,转轮的外周安装有打磨轮,限位机构7包括拉伸轴3、拉伸轴安装槽2、滚轮4、第一安装轴701、铰链、气泵702、气压传输管703、弯曲臂、限位轮安装轴、限位轮和载物板708,箱体1的一侧通过拉伸轴安装槽2 安装有拉伸轴3,拉伸轴3下端安装有滚轮4,拉伸轴3的上端安装有第一安装轴701,第一安装轴701通过铰链安装有弯曲臂,第一安装轴701上安装有气泵 702,气泵702通过气压传输管703控制铰链带动弯曲臂弯曲,弯曲臂远离第一安装轴701的一端通过限位轮安装轴安装有限位轮,第一安装轴701上还安装有载物板708,载物板708位于弯曲臂的下方。通过将纸板安放在载物板708上,通过气泵702带动铰链转动,实现弯曲臂的转动,在弯曲臂的转动下实现限位轮对对纸板进行限位固定,然后通过调节传动轴的角度,并经过打磨轮实现对纸板打磨,其结构简单,大大降低了打磨的劳动强度,提高了打磨的效率和质量。

[0037] 在本实施例1中,限位轮的中心到第一安装轴701的垂直距离大于载物板 708的长度。确保纸板在放置在载物板708上时,纸板突出载物板的一部分能够被限位轮接触到,实现纸板的固定,也实现了在打磨纸板边缘过程中,能够更加牢固地对纸板进行固定。

[0038] 在本实施例1中,第一电机603上通过驱动轴602安装有第一传动轴604 和第二传动轴610,第一传动轴604远离驱动轴602的一端通过第一转轴607安装有第一转轮608,第一转轮608的外周安装有第一打磨轮609,第二传动轴610 远离驱动轴602的一端通过第二转轴611安装有第二转轮612,第二转轮612的外周安装有第二打磨轮613,第一传动轴604和第二传动轴610之间通过第一活塞606和第一活塞轴605连接。通过第一电机603驱动驱动轴602,实现第一传动轴604和第二传动轴610在驱动轴602作用下转动,第一活塞605和第一活塞轴606的配合,实现第一传动轴604和第二传动轴610产生一定的夹角,第一传动轴604上的第一打磨轮609在第一转轴607作用下转动,第二传动轴610 上的第二打磨轮613在第二转轴611的作用下转动,实现对纸板边缘的上端和下端同时进行打磨,有效提高了纸板打磨的效率和质量。

[0039] 在本实施例1中,第一安装轴701上端通过衔接板704安装有安装板705,安装板705上通过第一铰链706安装有第一弯曲臂709,第一弯曲臂709远离安装板705的一端通过第一限位轮安装轴710安装有第一限位轮711,第一安装轴 701上通过第二铰链707安装有第二弯曲臂712,第二弯曲臂712远离第一安装轴701的一端通过第二限位轮安装轴713安装有第二限位轮714,载物板708安装在第一弯曲臂709和第二弯曲臂712之间。气泵702带动第一铰链706和第二铰链707转动,从而驱动第一弯曲臂709和第二弯曲臂712的旋转,实现第一弯曲臂709和第二弯曲臂712上的第一限位轮711和第二限位轮714对置放在载物板708上的纸板进行限位固定,通过第一限位轮711和第二限位轮714 实现了对纸板上端和下端同时进行固定,有效提高了纸板的牢固程度,提高了纸板打磨的稳定性,进一步提高了纸板打磨的质量。

[0040] 在本实施例1中,拉伸轴3上安装有把手5。通过拉伸轴实现了对拉伸轴在拉伸轴安装槽内运动,方便了拉伸轴的操作。

[0041] 实施例2

[0042] 本发明实施例2与上述实施例1的区别之处在于。

[0043] 参照图2和3,载物板708下端安装有第二电机709和压缩机721,载物板 708上端设有环形滑槽715,环形滑槽715内通过旋转轴716安装有旋转板717,旋转板717上安装有吸盘

718,吸盘718内设有吸盘腔体723,旋转板717的下端安装有连通管722,旋转板717内部设有与吸盘腔体723连通的连通通道724,连通通道724与连通管722连通,连通管722与压缩机721连通,连通管722通过管套720旋转安装在载物板708内,第二电机719用于驱动旋转轴716在环形滑槽715内滑动。通过在载物板708上安装环形滑槽715,并在环形滑槽715内设置旋转轴716,旋转轴716上安装旋转板717,并在旋转板717上安装吸盘718,通过在旋转板717轴心处设置连通管722,并将连通管722通过管套720安装在载物板708上,并与压缩机721连通,且在吸盘718内设置吸盘腔体723,在旋转板717内设置连通通道724,通过设置连通通道724实现对吸盘腔体723与连通管722连通,通过压缩机721对吸盘腔体723内空气压缩,使得吸盘腔体723内实现负压,产生对安放在吸盘718上的纸板产生吸力,进而实现对纸板固定,通过第二电机719实现旋转板717旋转,实现对安放在旋转板717上的纸板进行旋转,通过对纸板进行旋转实现了纸板四周边缘均可进行打磨,提高了打磨的效率。

[0044] 在本实施例2中,第一弯曲臂709上端安装有第四电机725,第一弯曲臂709的下端通过第二安装轴726安装有第二活塞727,第二活塞727远离第二安装轴726的一端安装有第二活塞轴728,第二活塞轴728远离第二活塞727的一端安装有安装板729,安装板729远离第二活塞轴728的一端安装有第一挡板730,第一挡板730远离安装板729的一端安装有第三活塞轴731,第三活塞轴731远离第一挡板730的一端安装有第三活塞732,第三活塞732远离第三活塞轴731的一端安装有第二挡板734,第二挡板734远离第三活塞732的一端安装有有限位板735,第一挡板730和第二挡板734之间设有弹簧733。通过设置第四电机725驱动第二活塞727带动第二活塞轴728在竖直方向上运动,实现限位板735在竖直方向上运动,当限位板735接触到纸板时,此时限位板上的第三活塞轴731在第三活塞732内运动,且在弹簧733的作用下,实现了限位板735对纸板的挤压,实现对纸板中心区域的限位按压,提高了纸板安放的牢固性。

[0045] 在本实施例2中,限位板735的下端安装有泡沫板736。通过设置泡沫板736实现了限位板735在对纸板进行挤压时不会对纸板造成损坏,提高了纸板固定的可靠性。

[0046] 实施例3

[0047] 本发明实施例3与上述实施例1的区别之处在于。

[0048] 参照图4,第一安装轴701上端通过传输板安装架737安装有传输板742,传输板742内设有滑杆738,滑杆738上通过滑轮739安装有滑块740,滑块740靠近第一安装轴701的一侧安装有推板741,传输板742下端安装有第三电机743,第三电机743用于驱动滑轮739带动滑块740在滑杆738上滑动。通过第三电机743带动滑块740在滑杆738内运动,进而实现了滑块740上的推板741在传输板742上水平运动,实现了对安放在吸盘718上的纸板进行推进,以实现纸板安放在吸盘718的位置,满足第一限位轮711和第二限位轮714能够对纸板靠近边缘处进行限位固定,有效提高了纸板打磨的效率。

[0049] 在本实施例3中,传输板742上端在竖直方向上的高度大于等于吸盘718顶端在竖直方向上的高度。实现了推板741能够对纸板准确的传输到吸盘718上,实现对纸板的固定,以提高纸板固定的效率,降低劳动强度。

[0050] 除上述优选实施例外,本发明还有其他的实施方式,本领域技术人员可以根据本发明作出各种改变和变形,只要不脱离本发明的精神,均应属于本发明所附权利要求所定义的范围。

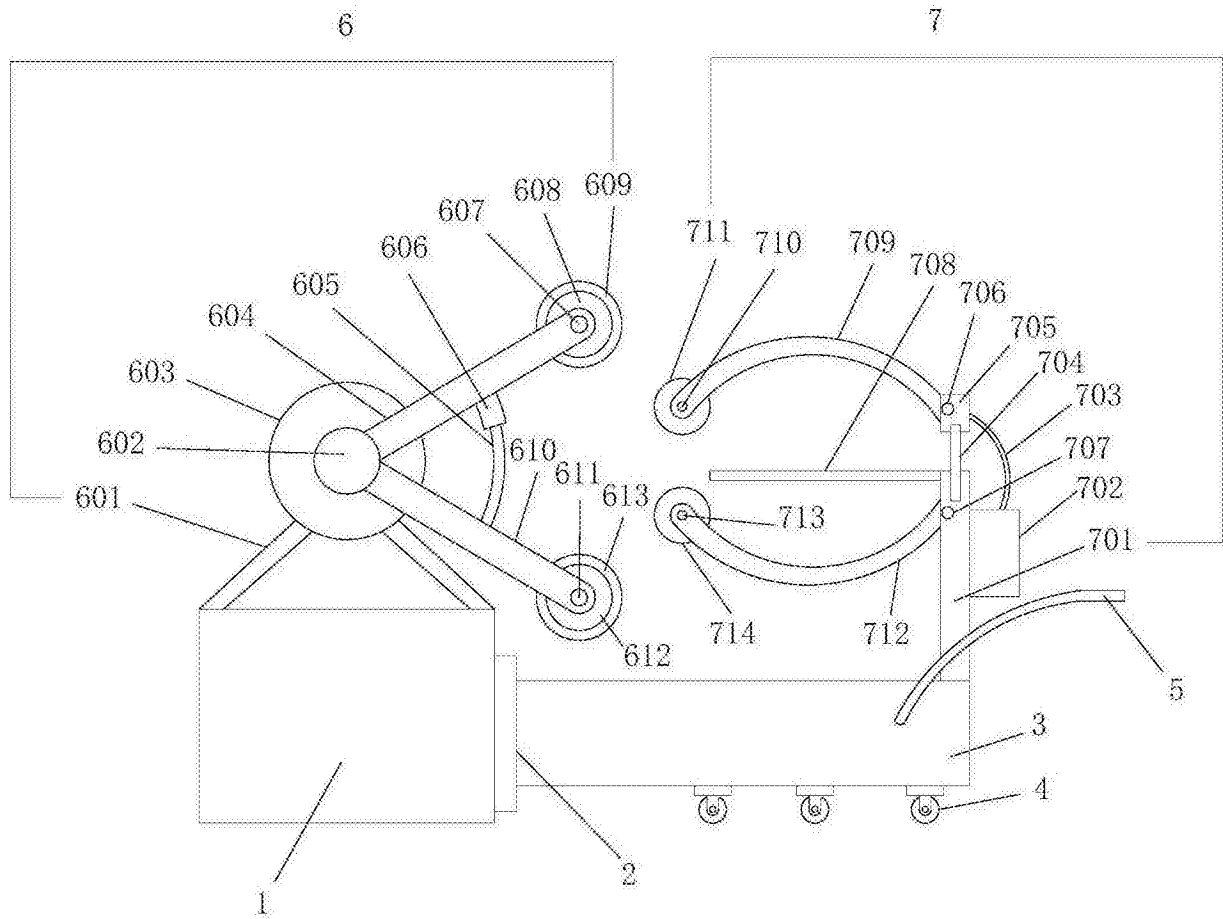


图1

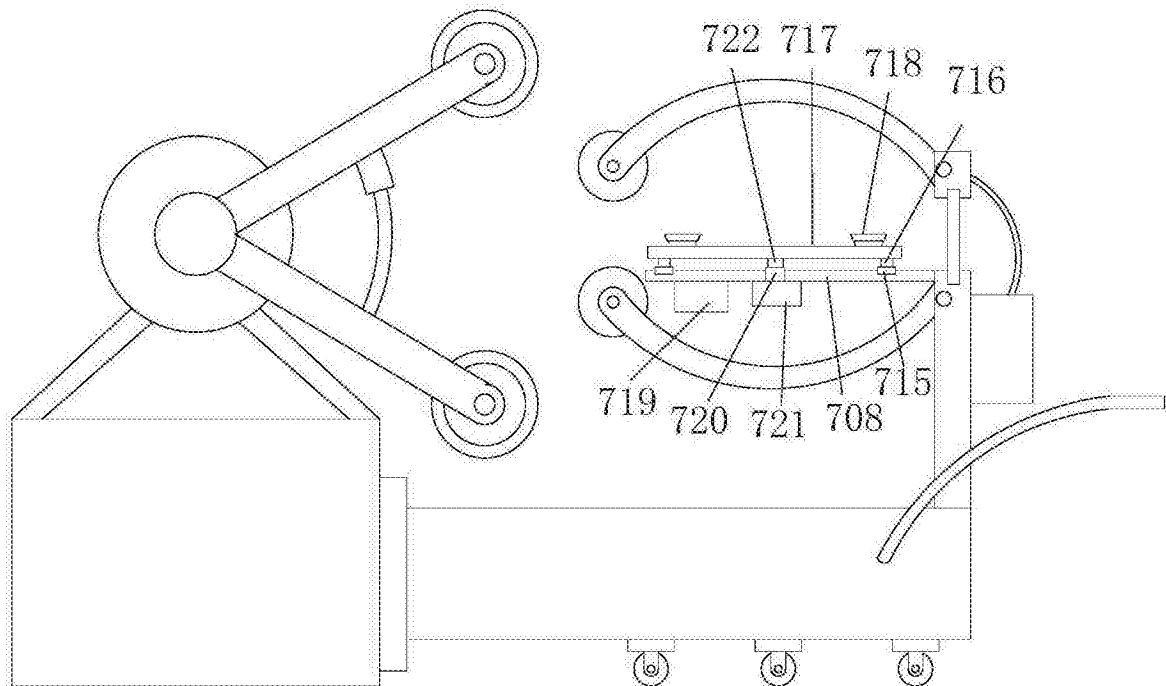


图2

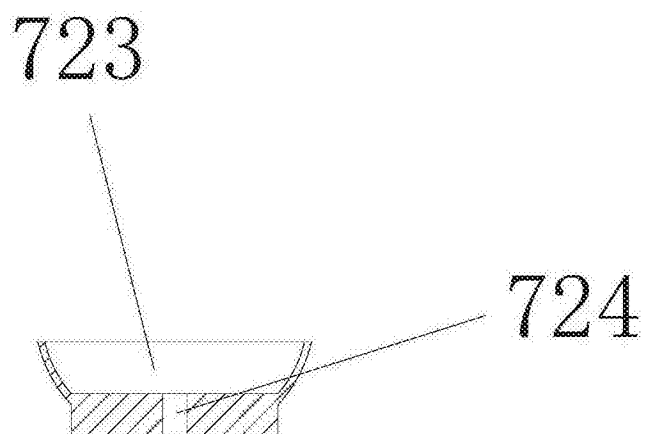


图3

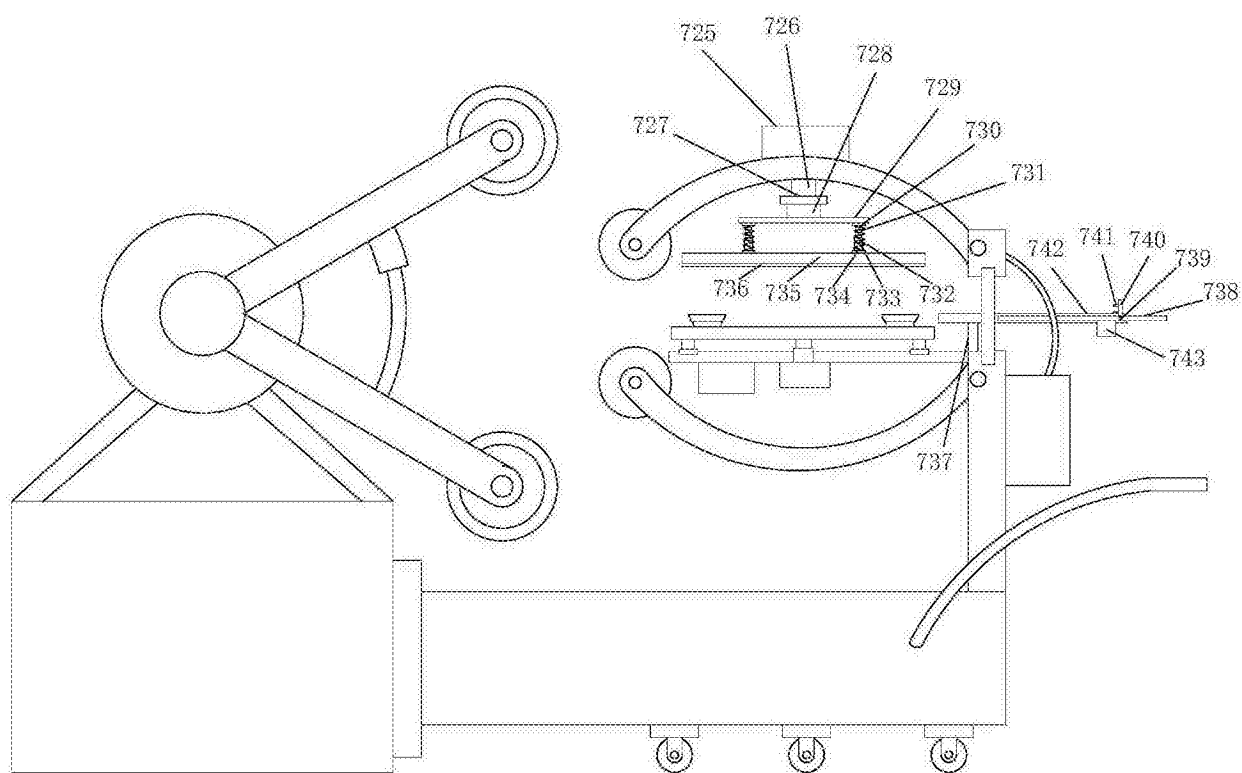


图4