



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216705223 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 10

(21) 申请号 202123017455.9

(22) 申请日 2021.12.03

(73) 专利权人 常州青一特机床有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进国家高新技术
技术产业开发区凤翔路23号

(72) 发明人 魏文

(74) 专利代理机构 无锡市英才知识产权代理事
务所(普通合伙) 32567

专利代理师 高杨

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

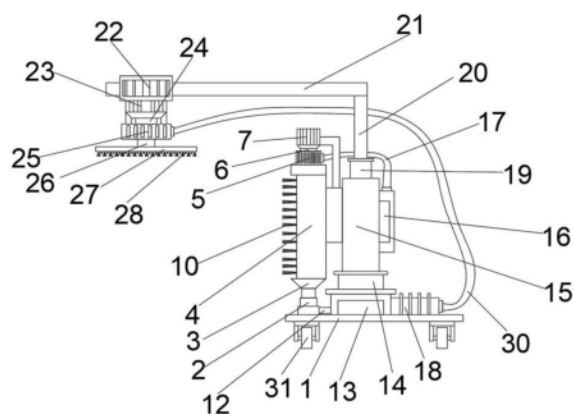
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种立柱式加工中心光机用清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立柱式加工中心光机用清洗装置,属于加工中心技术领域,包括:底板,底板上设置有伸缩管,伸缩管连接有进水漏斗,进水漏斗连接有阻水弧壁,第一水泵转动连接有第一进水管,第一进水管上开设有第一进水通孔,第一进水管连接有转辊,转辊上设置有第一清洗刷以及第一喷头,第一清洗刷与第一喷头相互匹配,通过设置第一喷头与第一清洗刷相互匹配,从而能够根据工作需要充分利用经第一喷头喷出的清洗液,由于设置了阻水弧壁以及进水漏斗,从而被进水漏斗收集引入至存水水箱中,方便后续重复利用,通过上述方式能够更加高效方便的对加工中心光机进行清理,同时对水资源能够充分利用,避免浪费,降低企业的清洗成本。



1. 一种立柱式加工中心光机用清洗装置,其特征在于:包括:

底板,所述底板上设置有伸缩管,所述伸缩管连接有进水漏斗,所述进水漏斗连接有阻水弧壁;

第一电机,所述第一电机输出端连接有第一转轴;

第一水泵,所述第一水泵转动连接有第一进水管道,所述第一进水管道上开设有第一进水通孔,所述第一进水通孔位于第一水泵内,所述第一进水管道连接有转辊,所述转辊上设置有第一清洗刷以及第一喷头,所述第一清洗刷与第一喷头相互匹配;

所述第一转轴与第一进水管道连接,所述第一水泵设置于阻水弧壁上,所述转辊位于阻水弧壁内,所述第一水泵连接有第一水管,所述第一水管连接有供水水箱。

2. 根据权利要求1所述的一种立柱式加工中心光机用清洗装置,其特征在于:所述底板上设置有存水水箱,所述存水水箱连接有贯通水管,所述贯通水管与伸缩管连通,所述存水水箱上设置有推动电缸,所述推动电缸输出端连接有推动推杆,所述推动推杆与阻水弧壁连接。

3. 根据权利要求2所述的一种立柱式加工中心光机用清洗装置,其特征在于:所述推动推杆上设置有辅助电缸,所述辅助电缸输出端连接有辅助推杆,所述辅助推杆上连接有移动导轨,所述移动导轨上滑动连接有直线电机,所述直线电机连接有第二电机,所述第二电机输出端连接有第二转轴。

4. 根据权利要求3所述的一种立柱式加工中心光机用清洗装置,其特征在于:所述第二转轴连接有第二进水管道,所述第二进水管道转动连接有第二水泵,所述第二进水管道上开设有第二进水通孔,所述第二进水通孔位于第二水泵内,所述第二进水管道连接有转盘,所述转盘上设置有第二清洗刷以及第二喷头,所述第二清洗刷与第二喷头相互匹配。

5. 根据权利要求4所述的一种立柱式加工中心光机用清洗装置,其特征在于:所述第二水泵连接有第二水管,所述第二水管连接有助力水泵,所述助力水泵与存水水箱连接。

6. 根据权利要求1所述的一种立柱式加工中心光机用清洗装置,其特征在于:所述底板上设置有转轮。

一种立柱式加工中心光机用清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工中心技术领域,具体涉及一种立柱式加工中心光机用清洗装置。

背景技术

[0002] 卧式加工中心是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床,卧式加工中心是目前世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一,被加工零件经过一次装夹后,数控系统能控制机床按不同的工序自动选择和更换刀具;自动改变机床主轴转速、进给量和刀具相对工件的运动轨迹及其它辅助功能,连续地对工件各加工面自动进行加工,其中卧式加工中心光机是加工中心的核心组成部分。

[0003] 加工中心光机在长时间使用或者放置后,其表面通常会附着有大量的灰尘或者废屑,通常情况下需要采用清洗装置对加工中心光机的表面进行清理,目前通常采用人工手持喷淋头配合擦拭布的方式对光机的表面进行清理,采用此种方式,一方面增加了工作人员的劳动支出,另一方面在进行喷淋以及擦拭时,喷淋的用水量不方便进行控制,容易造成水资源的浪费,因此亟需设计一种立柱式加工中心光机用清洗装置以便解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:为了能够更加高效方便的对加工中心光机进行清理,同时对水资源能够充分利用,避免浪费,降低企业的清洗成本。

[0005] 本实用新型要解决技术问题而采取的技术方案为:一种立柱式加工中心光机用清洗装置,包括:

[0006] 底板,所述底板上设置有伸缩管,所述伸缩管连接有进水漏斗,所述进水漏斗连接有阻水弧壁;

[0007] 第一电机,所述第一电机输出端连接有第一转轴;

[0008] 第一水泵,所述第一水泵转动连接有第一进水管,所述第一进水管上开设有第一进水通孔,所述第一进水通孔位于第一水泵内,所述第一进水管连接有转辊,所述转辊上设置有第一清洗刷以及第一喷头,所述第一清洗刷与第一喷头相互匹配;

[0009] 所述第一转轴与第一进水管连接,所述第一水泵设置于阻水弧壁上,所述转辊位于阻水弧壁内,所述第一水泵连接有第一水管,所述第一水管连接有供水水箱。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板上设置有存水水箱,所述存水水箱连接有贯通水管,所述贯通水管与伸缩管连通,所述存水水箱上设置有推动电缸,所述推动电缸输出端连接有推动推杆,所述推动推杆与阻水弧壁连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,在推动电缸的作用下能够带动阻水弧壁上下移动,从而能够带动转辊上下移动,以便能够不同高度的加工中心光机侧面进行清洗。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述推动推杆上设置有辅助电缸,所述辅助电缸输出端连接有辅助推杆,所述辅助推杆上连接有移动导轨,所述移动导轨上滑动连

接有直线电机,所述直线电机连接有第二电机,所述第二电机输出端连接有第二转轴。

[0013] 通过采用上述技术方案,在直线电机以及移动导轨的限定作用下,能够使得第二电机以移动导轨为限定进行移动。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二转轴连接第二进水管道,所述第二进水管道转动连接第二水泵,所述第二进水管道上开设有第二进水通孔,所述第二进水通孔位于第二水泵内,所述第二进水管道连接转盘,所述转盘上设置有第二清洗刷以及第二喷头,所述第二清洗刷与第二喷头相互匹配。

[0015] 通过采用上述技术方案,在第二水泵的作用下能够将外部的清洗液引入,经过第二喷头配合第二清洗刷对加工中心光机的顶部进行清理,配合移动的第二电机,从而能够适应不同位置加工中心光机顶部的清理工作。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二水泵连接第二水管,所述第二水管连接助力水泵,所述助力水泵与存水水箱连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,在存水水箱中设置过滤网,在过滤网的作用下能够对被收集的清洗液进行收集,随后在助力水泵的作用下将过滤后的清洗液引入至第二水泵中,方便在进行加工中心光机顶部清洗时使用。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板上设置有转轮。

[0019] 通过采用上述技术方案,在转轮的作用下,方便对清洗装置进行移动。

[0020] 本实用新型的有益效果体现在:

[0021] 1、通过设置第一水泵,能够将供水水箱中的清洗液进入至第一进水管内,引入至第一进水管道的清洗液经过转辊进入到第一喷头,随后经过第一喷头喷出,配合第一清洗刷,从而能够根据工作需要充分利用经第一喷头喷出的清洗液,由于设置了第一电机,第一电机能够带动转辊进行转动,从而能够带动第一清洗刷进行转动,进而能够确保第一清洗刷清洗的清洁性,由于设置了阻水弧壁,转辊转动导致第一喷头喷出的额外清洗液能够被阻水弧壁进行阻挡,引导至进水漏斗,从而被进水漏斗收集引入至存水水箱中,存水水箱中设置的过滤网能够对收集的清洗液进行过滤,方便后续重复利用,通过上述方式能够更加高效方便的对加工中心光机进行清理,同时对水资源能够充分利用,避免浪费,降低企业的清洗成本。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的正视结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型转辊部分的结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型转盘部分的结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型第一进水管道部分的示意图;

[0026] 图5是本实用新型第二进水管道部分的示意图。

[0027] 图中:1、底板;2、伸缩管;3、进水漏斗;4、阻水弧壁;5、第一水泵;6、第一转轴;7、第一电机;8、第一进水管;81、第一进水通孔;9、转辊;10、第一清洗刷;11、第一喷头;12、贯通水管;13、存水水箱;14、推动电缸;15、推动推杆;16、供水水箱;17、第一水管;18、助力水泵;19、辅助电缸;20、辅助推杆;21、移动导轨;22、直线电机;23、第二电机;24、第二转轴;25、第二水泵;26、第二进水管;261、第二进水通孔;27、转盘;28、第二清洗刷;29、第二喷

头;30、第二水管;31、转轮。

具体实施方式

[0028] 经申请人的研究分析,加工中心光机在长时间使用或者放置后,其表面通常会附着有大量的灰尘或者废屑,通常情况下需要采用清洗装置对加工中心光机的表面进行清理,目前通常采用人工手持喷淋头配合擦拭布的方式对光机的表面进行清理,采用此种方式,一方面增加了工作人员的劳动支出,另一方面在进行喷淋以及擦拭时,喷淋的用水量不方便进行控制,容易造成水资源的浪费,因此亟需设计一种立柱式加工中心光机用清洗装置以便能够更加高效方便的对加工中心光机进行清理,同时对水资源能够充分利用,避免浪费,降低企业的清洗成本。

[0029] 现在结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0030] 结合附图1-5所示,一种立柱式加工中心光机用清洗装置包括底板1、伸缩管2、进水漏斗3、阻水弧壁4、第一水泵5、第一转轴6、第一电机7、第一进水管8、第一进水通孔81、转辊9、第一清洗刷10、第一喷头11、贯通水管12、存水水箱13、推动电缸14、推动推杆15、供水水箱16、第一水管17、助力水泵18、辅助电缸19、辅助推杆20、移动导轨21、直线电机22、第二电机23、第二转轴24、第二水泵25、第二进水管26、第二进水通孔261、转盘27、第二清洗刷28、第二喷头29、第二水管30以及转轮31。

[0031] 结合附图1-2、4所示,一种立柱式加工中心光机用清洗装置,包括:所述底板1,所述底板1上设置有所述伸缩管2,所述伸缩管2连接有所述进水漏斗3,所述进水漏斗3连接有所述阻水弧壁4,所述第一水泵5设置于所述阻水弧壁4上,所述第一水泵5转动连接有所述第一进水管8,所述第一进水管8上开设有所述第一进水通孔81,所述第一进水通孔81位于所述第一水泵5内,所述第一进水管8连接有所述转辊9,所述转辊9上设置有所述第一清洗刷10以及所述第一喷头11,所述第一清洗刷10与所述第一喷头11相互匹配,所述第一转轴6与所述第一进水管8连接,所述第一电机7输出端连接有所述第一转轴6,所述转辊9位于所述阻水弧壁4内,优选的所述转辊9被阻水弧壁4包围,所述第一水泵5连接有所述第一水管17,所述第一水管17连接有所述供水水箱16,所述底板1上设置有所述存水水箱13,其中所述存水水箱13内设置有所述用于过滤杂质的过滤网,所述存水水箱13连接有所述贯通水管12,所述贯通水管12与所述伸缩管2连通,所述存水水箱13上设置有所述推动电缸14,所述推动电缸14输出端连接有所述推动推杆15,所述推动推杆15与所述阻水弧壁4连接,优选的,所述供水水箱16设置于推动推杆15上,通过设置推动电缸14,推动电缸14能够带动推动推杆15上下移动,推动推杆15上下移动能够带动阻水弧壁4上下移动,从而能够带动转辊9上下移动,能够上下移动的转辊9方便对不同高度加工中心光机的侧面进行适应,通过设置第一水泵5,在第一水管17的作用下,能够将供水水箱16中的清洗液泵入至第一水泵5内部,由于设置了第一进水通孔81,从而泵入至第一水泵5内部的清洗液能够进入到第一进水通道8中,第一进水管8中的清洗液经过转辊9进入到第一喷头11中,经过第一喷头11喷出,第一喷头11由于与第一清洗刷10相互匹配,从而喷出的清洗液能够更好的附着于第一清洗刷10上,避免清洗液的浪费,通过设置第一电机7,第一电机7带动第一转轴6进行转动,第一转轴6转动带动第一进水管8进行转动,进而带动转辊9进行转动,转动的转辊9配合第一清洗刷10以及第一喷头11,从而能够更好的对加工中心光机的侧面进行清洗,由

于在转动时,第一喷头11喷出的清洗液会随离心力的作用飞散,通过设置阻水弧壁4,从而能够有效的将飞散的清洗液进行收集,收集后的清洗液经过伸缩管2以及贯通水管12进入到存水水箱13中,由于存水水箱13中设置有过滤网,在过滤网的作用下能够对收集的清洗液进行过滤除杂,通过上述步骤,能够更加高效方便的对加工中心光机进行清理,同时对水资源能够充分利用,避免浪费,降低企业的清洗成本。

[0032] 结合附图1、3、5所示,所述推动推杆15上设置有所述辅助电缸19,所述辅助电缸19输出端连接有所述辅助推杆20,所述辅助推杆20上连接有所述移动导轨21,所述移动导轨21上滑动连接有所述直线电机22,所述直线电机22连接有所述第二电机23,所述第二电机23输出端连接有所述第二转轴24,所述第二转轴24连接有所述第二进水管26,所述第二进水管26转动连接有所述第二水泵25,所述第二进水管26上开设有所述第二进水通孔261,所述第二进水通孔261位于所述第二水泵25内,所述第二进水管26连接有所述转盘27,所述转盘27上设置有所述第二清洗刷28以及所述第二喷头29,所述第二清洗刷28与所述第二喷头29相互匹配,所述第二水泵25连接有所述第二水管30,所述第二水管30连接有所述助力水泵18,所述助力水泵18与所述存水水箱13连接,所述底板1上设置有所述转轮31,通过设置助力水泵18,在助力水泵18以及第二水管30的作用下能够将存水水箱13中经过过滤的清洗液泵入至第二水泵25中,通过设置第二水泵25,第二水泵25中的清洗液能够经过第二进水通孔261泵入至第二进水管26中,进入到第二进水管26中的清洗液经过转盘27进入到第二喷头29中,由于第二喷头29与第二清洗刷28相互匹配,从而能够对第二喷头29喷出的清洗液充分利用,避免清洗液的浪费,在第二喷头29以及第二清洗刷28的作用下能够对加工中心光机的顶面进行清理,通过设置第二电机23,第二电机23带动第二转轴24进行转动,第二转轴24转动带动第二进水管26进行转动,进而能够带动转盘27进行转动,转动的转盘27能够更好的对加工中心光机的顶面进行清理,同时由于在清理过程中使用的是有阻水弧壁4以及进水漏斗3收集的清洗液,从而达到了减少浪费的目的,通过设置辅助电缸19,辅助电缸19在辅助推杆20的作用下能够带动移动导轨21进行上下移动,配合以移动导轨21为限定移动的直线电机22,从而能够对转盘27的位置进行调整,进而方便转盘27能够对不同高度以及不同位置的加工中心光机顶面进行清理,提高清洗装置的使用范围,在转轮31的作用下,能够方便对清洗装置进行移动。

[0033] 工作原理:使用时,首先根据工作需要判断加工中心光机的高度和大小,启动推动电缸14调整转辊9的位置,启动辅助电缸19调整转盘27的高度,启动直线电机22调整转盘27的位置,随后启动第一电机7以及第一水泵5,第一水泵5将供水水箱16中的清洗液泵入至第一水泵5中,随后经过第一喷头11喷出,第一电机7带动转辊9进行转动,配合喷出清洗液的第一喷头11能够对加工中心光机的侧面进行清洗,在清洗过程中,借助阻水弧壁4以及进水漏斗3收集飞散的清洗液,经过收集的清洗液在存水水箱13中完成过滤除杂,随后启动助力水泵18以及第二水泵25,将收集除杂后的清洗液泵入至第二水泵25中,启动第二电机23带动转盘27进行转动,泵入至第二水泵25中的清洗液经过第二喷头29喷出,配合第二清洗刷28完成加工中心光机顶面的清洗工作。

[0034] 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的描述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的范围之内。本实用新型要求保护的范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

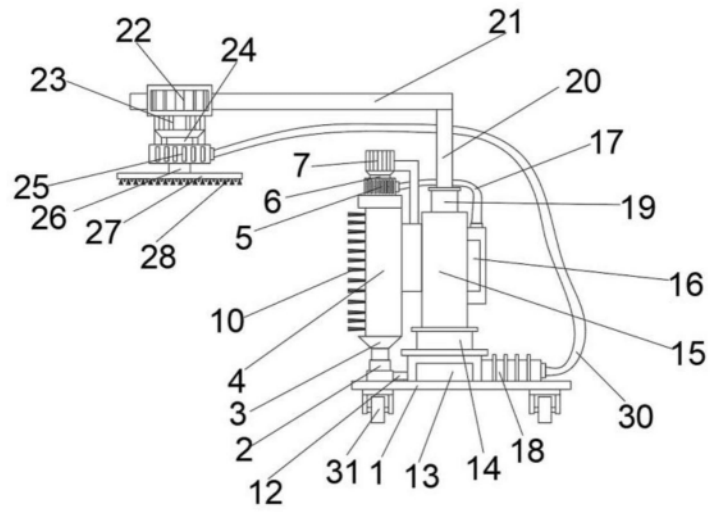


图1

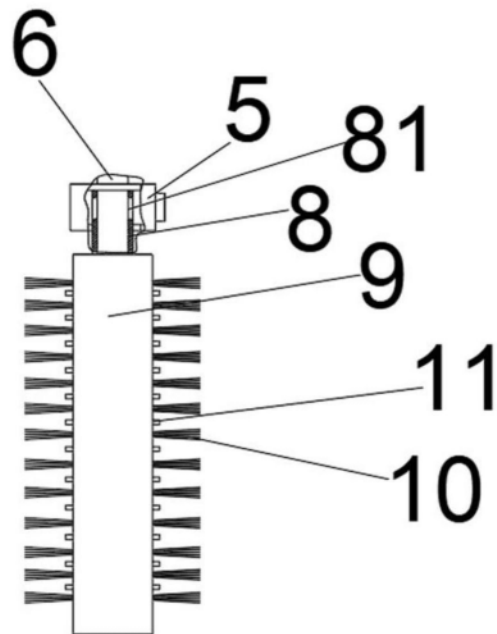


图2

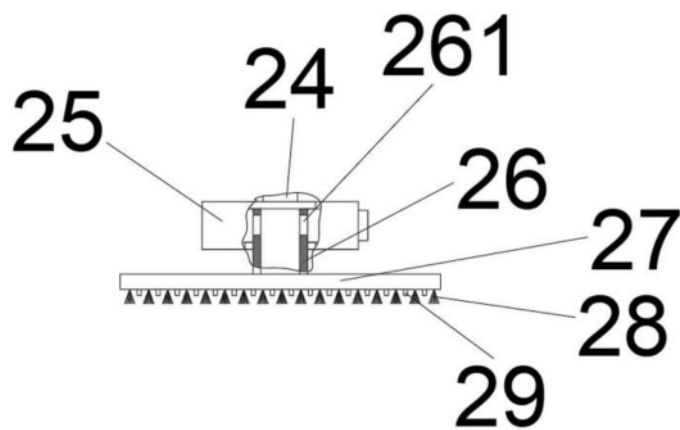


图3

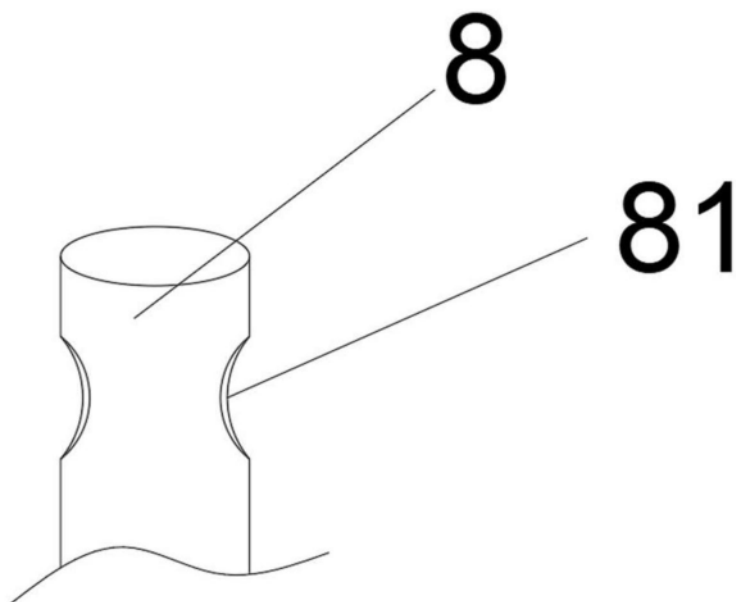


图4

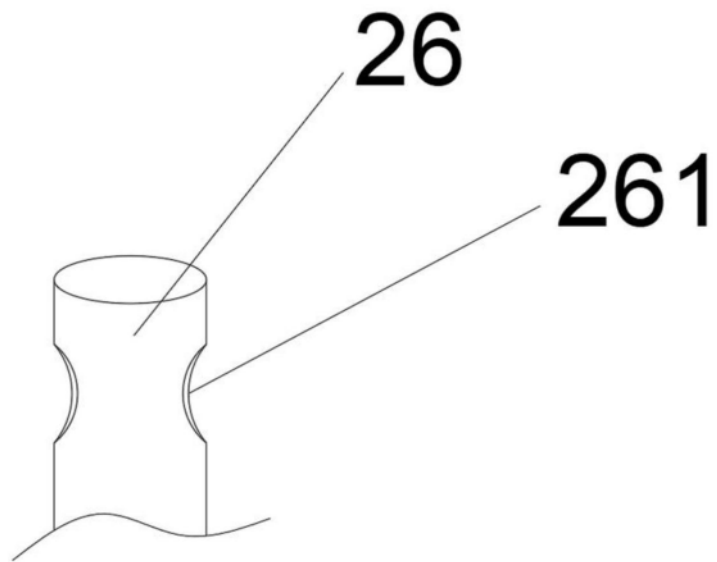


图5