



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109092722 A

(43)申请公布日 2018. 12. 28

(21)申请号 201810755798.9

(22)申请日 2018.07.11

(71)申请人 深圳市贝优通新能源技术开发有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室

(72)发明人 蒙泽喜

(74)专利代理机构 深圳市汉唐知识产权代理有限公司 44399

代理人 徐晓波

(51)Int.Cl.

B08B 1/00(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

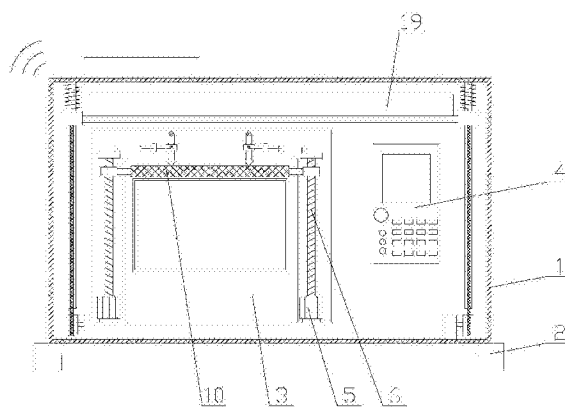
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种具有清理功能的加工中心

(57)摘要

本发明涉及一种具有清理功能的加工中心，包括主体、基座和移动门，所述移动门上设有观察窗口，还包括清洗机构和除屑机构，清洗机构包括擦拭组件和喷淋组件，除屑机构包括固定杆、清扫刷和两个升降组件。该具有清理功能的加工中心中，通过清洗机构第一电机可以控制喷头摆动喷淋的除杂的过程中，同时带动擦拭条紧贴着观察窗口的内侧的玻璃进行擦拭，使得观察窗口的玻璃保持干净透明，便于人们观察加工中心内部的加工状况，掌握实时信息，通过除屑机构，清扫刷会将内壁上的铁屑扫落，除屑更加安全便捷，大大提高了加工中心的实用性和可靠性。



1. 一种具有清理功能的加工中心,包括主体(1)、基座(2)和移动门(3),所述移动门(3)上设有观察窗口,其特征在于,还包括清洗机构和除屑机构,所述清洗机构有两个,两个清洗机构分别设置在观察窗口的两侧,两个清洗机构关于观察窗口对称,所述除屑机构设置于主体(1)的内部;

所述清洗机构包括擦拭组件和喷淋组件;

所述擦拭组件包括第一电机(5)、丝杆(6)、移动块(7)、导向杆(8)、导向块(9)和擦拭条(10),所述第一电机(5)竖向设置在移动门(3)内的底部,所述丝杆(6)竖向设置在第一电机(5)的上方,所述第一电机(5)与丝杆(6)传动连接,所述移动块(7)套设在丝杆(6)上,所述移动块(7)与丝杆(6)螺纹连接,所述导向杆(8)竖向设置在丝杆(6)的靠近观察窗口的一侧,所述导向块(9)套设在导向杆(8)上,所述导向块(9)的一侧与导向杆(8)滑动连接,所述导向块(9)与移动块(7)固定连接,所述擦拭条(10)水平设置在观察窗口的一侧的上方,所述擦拭条(10)的一端与导向块(9)远离移动块(7)的一侧固定连接;

所述喷淋组件包括驱动轮(11)、第一连杆(12)、第二连杆(13)、摆动杆(15)、喷头(16)和套管(17),所述驱动轮(11)与丝杆(6)的顶端固定连接,所述第一连杆(12)的一端与驱动轮(11)的远离圆心处铰接,所述第一连杆(12)的另一端与第二连杆(13)的一端铰接,所述第二连杆(13)的另一端与套管(17)铰接,所述第二连杆(13)水平设置,所述摆动杆(15)竖向设置在观察窗口的一侧,所述摆动杆(15)的顶端与移动门(3)铰接,所述摆动杆(15)的底端与喷头(16)固定连接,所述喷头(16)位于观察窗口的一侧的上方,所述套管(17)套设在摆动杆(15)上,所述套管(17)与摆动杆(15)滑动连接;

所述除屑机构包括固定杆(18)、清扫刷(19)和两个升降组件,所述固定杆(18)水平设置在主体(1)的内部,所述清扫刷(19)水平设置在固定杆(18)的上方,所述清扫刷(19)与固定杆(18)固定连接,所述清扫刷(19)与主体(1)的内壁的远离移动门(3)的一侧抵靠,两个升降组件分别设置在主体(1)内的两侧,两个升降组件分别与固定杆(18)的两端一一对应,所述升降组件包括竖杆(20)、滑块(21)、弹簧(22)、第二电机(23)、线盘(24)和连接带(25),所述竖杆(20)竖向设置在主体(1)内的顶端,所述滑块(21)套设在竖杆(20)上,所述滑块(21)与竖杆(20)滑动连接,所述弹簧(22)套设在竖杆(20)的顶部,所述竖杆(20)的顶端通过弹簧(22)与滑块(21)的上方连接,所述第二电机(23)水平设置在主体(1)内的底端,所述线盘(24)设置在竖杆(20)的下方,所述第二电机(23)与线盘(24)传动连接,所述线盘(24)通过连接带(25)与滑块(21)的下方连接。

2. 如权利要求1所述的具有清理功能的加工中心,其特征在于,所述第二连杆(13)上套设有限位块(14),所述第二连杆(13)与限位块(14)滑动连接,所述限位块(14)固定在移动门(3)的一侧。

3. 如权利要求1所述的具有清理功能的加工中心,其特征在于,所述主体(1)的内部设有PLC,所述清洗机构和除屑机构均与PLC电连接。

4. 如权利要求3所述的具有清理功能的加工中心,其特征在于,所述主体(1)的内部设有距离传感器,所述距离传感器与PLC电连接。

5. 如权利要求1所述的具有清理功能的加工中心,其特征在于,所述主体(1)上设有控制面板(4)。

6. 如权利要求1所述的具有清理功能的加工中心,其特征在于,所述主体(1)的表面涂

有防腐镀锌层。

7. 如权利要求1所述的具有清理功能的加工中心,其特征在于,所述第一电机(5)为伺服电机。

8. 如权利要求1所述的具有清理功能的加工中心,其特征在于,所述主体(1)的一侧设有散热风扇。

9. 如权利要求1所述的具有清理功能的加工中心,其特征在于,所述主体(1)的内部设有照明灯。

10. 如权利要求1所述的具有清理功能的加工中心,其特征在于,所述主体(1)的内部设有天线。

一种具有清理功能的加工中心

技术领域

[0001] 本发明涉及五金配件生产设备领域,特别涉及一种具有清理功能的加工中心。

背景技术

[0002] 五金配件指用五金制作成的机器零件或部件,以及一些小五金制品。它可以单独用途,也可以做协助用具。

[0003] 加工中心就是一种用于五金配件生产的设备,但是现有的加工中心在实际使用的过程中还是存在一些不足,比如加工中心在工作时,飞溅的冷却液以及铁屑会附着在加工中心的观察窗口上,导致玻璃模糊不清,影响人们观察内部的加工状况,给产品的加工带来极大的不便,此外,加工中心内壁上容易积攒大量的铁屑,人们通常都是依靠气枪冲刷,但是加工中心内壁冲刷时需要人们将半个身体伸入进行清理,除屑过程较为不便,而且气枪冲刷过程中飞溅的铁屑可能会对人们的身体造成损伤,安全性不高,这些问题都大大价格低了现有加工中心的实用性和可靠性。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种具有清理功能的加工中心。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种具有清理功能的加工中心,包括主体、基座和移动门,所述移动门上设有观察窗口,还包括清洗机构和除屑机构,所述清洗机构有两个,两个清洗机构分别设置在观察窗口的两侧,两个清洗机构关于观察窗口对称,所述除屑机构设置在主体的内部;

[0006] 所述清洗机构包括擦拭组件和喷淋组件;

[0007] 所述擦拭组件包括第一电机、丝杆、移动块、导向杆、导向块和擦拭条,所述第一电机竖向设置在移动门内的底部,所述丝杆竖向设置在第一电机的上方,所述第一电机与丝杆传动连接,所述移动块套设在丝杆上,所述移动块与丝杆螺纹连接,所述导向杆竖向设置在丝杆的靠近观察窗口的一侧,所述导向块套设在导向杆上,所述导向块的一侧与导向杆滑动连接,所述导向块与移动块固定连接,所述擦拭条水平设置在观察窗口的一侧的上方,所述擦拭条的一端与导向块远离移动块的一侧固定连接;

[0008] 所述喷淋组件包括驱动轮、第一连杆、第二连杆、摆动杆、喷头和套管,所述驱动轮与丝杆的顶端固定连接,所述第一连杆的一端与驱动轮的远离圆心处铰接,所述第一连杆的另一端与第二连杆的一端铰接,所述第二连杆的另一端与套管铰接,所述第二连杆水平设置,所述摆动杆竖向设置在观察窗口的一侧,所述摆动杆的顶端与移动门铰接,所述摆动杆的底端与喷头固定连接,所述喷头位于观察窗口的一侧的上方,所述套管套设在摆动杆上,所述套管与摆动杆滑动连接;

[0009] 所述除屑机构包括固定杆、清扫刷和两个升降组件,所述固定杆水平设置在主体的内部,所述清扫刷水平设置在固定杆的上方,所述清扫刷与固定杆固定连接,所述清扫刷

与主体的内壁的远离移动门的一侧抵靠,两个升降组件分别设置在主体内的两侧,两个升降组件分别与固定杆的两端一一对应,所述升降组件包括竖杆、滑块、弹簧、第二电机、线盘和连接带,所述竖杆竖向设置在主体内的顶端,所述滑块套设在竖杆上,所述滑块与竖杆滑动连接,所述弹簧套设在竖杆的顶部,所述竖杆的顶端通过弹簧与滑块的上方连接,所述第二电机水平设置在主体内的底端,所述线盘设置在竖杆的下方,所述第二电机与线盘传动连接,所述线盘通过连接带与滑块的下方连接。

[0010] 作为优选,为了使第二连杆水平稳定的移动,所述第二连杆上套设有限位块,所述第二连杆与限位块滑动连接,所述限位块固定在移动门的一侧。

[0011] 作为优选,为了通过PLC控制加工中心的功能,所述主体的内部设有PLC,所述清洗机构和除屑机构均与PLC电连接。

[0012] 作为优选,为了检测清扫刷与擦拭条的位置,所述主体的内部设有距离传感器,所述距离传感器与PLC电连接。

[0013] 作为优选,为了通过控制面板操控加工中心,所述主体上设有控制面板。

[0014] 作为优选,为了防止主体表面被腐蚀,所述主体的表面涂有防腐镀锌层。

[0015] 作为优选,为了使第一电机精确稳定的工作,所述第一电机为伺服电机。

[0016] 作为优选,为了将主体内部的热量排出,所述主体的一侧设有散热风扇。

[0017] 作为优选,为了提高亮度,便于观察主体内部的情况,所述主体的内部设有照明灯。

[0018] 作为优选,为了进行信号传输,实现远程控制,所述主体的内部设有天线。

[0019] 本发明的有益效果是,该具有清理功能的加工中心中,通过清洗机构第一电机可以控制喷头摆动喷淋的除杂的过程中,同时带动擦拭条紧贴着观察窗口的内侧的玻璃进行擦拭,使得观察窗口的玻璃保持干净透明,与现有的加工中心相比,便于人们观察加工中心内部的加工状况,掌握实时信息,通过除屑机构,清扫刷会将内壁上的铁屑扫落,与现有的加工中心相比,通过自动扫落铁屑,避免使用气枪冲刷过程中飞溅的铁屑对人们的身体造成损伤,除屑更加安全便捷,大大提高了加工中心的实用性和可靠性。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1是本发明的具有清理功能的加工中心的结构示意图;

[0022] 图2是本发明的具有清理功能的加工中心的擦拭组件的结构示意图;

[0023] 图3是本发明的具有清理功能的加工中心的喷淋组件的结构示意图;

[0024] 图4是本发明的具有清理功能的加工中心的除屑机构的结构示意图;

[0025] 图中:1.主体,2.基座,3.移动门,4.控制面板,5.第一电机,6.丝杆,7.移动块,8.导向杆,9.导向块,10.擦拭条,11.驱动轮,12.第一连杆,13.第二连杆,14.限位块,15.摆动杆,16.喷头,17.套管,18.固定杆,19.清扫刷,20.竖杆,21.滑块,22.弹簧,23.第二电机,24.线盘,25.连接带。

具体实施方式

[0026] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以

示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0027] 如图1所示,一种具有清理功能的加工中心,包括主体1、基座2和移动门3,所述移动门3上设有观察窗口,还包括清洗机构和除屑机构,所述清洗机构有两个,两个清洗机构分别设置在观察窗口的两侧,两个清洗机构关于观察窗口对称,所述除屑机构设置在主体1的内部;

[0028] 通过清洗机构第一电机5可以控制喷头16摆动喷淋的除杂的过程中,同时带动擦拭条10紧贴着观察窗口的内侧的玻璃进行擦拭,使得观察窗口的玻璃保持干净透明,与现有的加工中心相比,便于人们观察加工中心内部的加工状况,掌握实时信息,通过除屑机构,清扫刷19会将内壁上的铁屑扫落,与现有的加工中心相比,通过自动扫落铁屑,避免使用气枪冲刷过程中飞溅的铁屑对人们的身体造成损伤,除屑更加安全便捷,大大提高了加工中心的实用性和可靠性。

[0029] 如图2-3所示,所述清洗机构包括擦拭组件和喷淋组件;

[0030] 所述擦拭组件包括第一电机5、丝杆6、移动块7、导向杆8、导向块9和擦拭条10,所述第一电机5竖向设置在移动门3内的底部,所述丝杆6竖向设置在第一电机5的上方,所述第一电机5与丝杆6传动连接,所述移动块7套设在丝杆6上,所述移动块7与丝杆6螺纹连接,所述导向杆8竖向设置在丝杆6的靠近观察窗口的一侧,所述导向块9套设在导向杆8上,所述导向块9的一侧与导向杆8滑动连接,所述导向块9与移动块7固定连接,所述擦拭条10水平设置在观察窗口的一侧的上方,所述擦拭条10的一端与导向块9远离移动块7的一侧固定连接;

[0031] 所述喷淋组件包括驱动轮11、第一连杆12、第二连杆13、摆动杆15、喷头16和套管17,所述驱动轮11与丝杆6的顶端固定连接,所述第一连杆12的一端与驱动轮11的远离圆心处铰接,所述第一连杆12的另一端与第二连杆13的一端铰接,所述第二连杆13的另一端与套管17铰接,所述第二连杆13水平设置,所述摆动杆15竖向设置在观察窗口的一侧,所述摆动杆15的顶端与移动门3铰接,所述摆动杆15的底端与喷头16固定连接,所述喷头16位于观察窗口的一侧的上方,所述套管17套设在摆动杆15上,所述套管17与摆动杆15滑动连接;

[0032] 在加工过程中,一旦观察窗口出现模糊的情况,人们可以通过控制面板上的按键进行操控,PLC会控制第一电机5启动,丝杆6随之转动,丝杆6会带动驱动轮11旋转,驱动轮11通过第一连杆12带动第二连杆13水平往复移动,第二连杆13会带动套管17在摆动杆15上滑动,摆动杆15受力后会带动喷头16绕着与移动门3的铰接处往复摆动,在喷头16会喷射水流冲洗观察窗口的内侧的玻璃上的冷却液及铁屑,通过喷头16的摆动,扩大了喷淋的范围,同时丝杆6会驱动移动块7移动,移动块7会通过导向块9带动擦拭条10向下移动,擦拭条10会紧贴着观察窗口的内侧的玻璃进行擦拭,使得观察窗口的玻璃保持干净透明,从而便于人们观察加工中心内部的加工状况,掌握实时信息,提高了加工中心的实用性。

[0033] 如图4所示,所述除屑机构包括固定杆18、清扫刷19和两个升降组件,所述固定杆18水平设置在主体1的内部,所述清扫刷19水平设置在固定杆18的上方,所述清扫刷19与固定杆18固定连接,所述清扫刷19与主体1的内壁的远离移动门3的一侧抵靠,两个升降组件分别设置在主体1内的两侧,两个升降组件分别与固定杆18的两端一一对应,所述升降组件包括竖杆20、滑块21、弹簧22、第二电机23、线盘24和连接带25,所述竖杆20竖向设置在主体1内的顶端,所述滑块21套设在竖杆20上,所述滑块21与竖杆20滑动连接,所述弹簧22套设

在竖杆20的顶部,所述竖杆20的顶端通过弹簧22与滑块21的上方连接,所述第二电机23水平设置在主体1内的底端,所述线盘24设置在竖杆20的下方,所述第二电机23与线盘24传动连接,所述线盘24通过连接带25与滑块21的下方连接。

[0034] 当需要对加工中心内壁上的铁屑进行清理时,人们可以通过控制面板进行操控,PLC会控住第二电机23通电启动,线盘24随之转动,线盘24会将连接带25卷绕,连接带25会拉动滑块21沿着竖杆20下移,同时弹簧22被拉伸,滑块21会通过固定杆18带动清扫刷19向下移动,清扫刷19会抵靠着主体1的内壁进行清扫,清扫刷19会将内壁上的铁屑扫落,清理铁屑便捷可靠,铁屑清理完成后,线盘24放长连接带25,在弹簧22的作用力下,滑块21通过固定杆18带动清扫刷19复位。

[0035] 作为优选,为了使第二连杆13水平稳定的移动,所述第二连杆13上套设有限位块14,所述第二连杆13与限位块14滑动连接,所述限位块14固定在移动门3的一侧。

[0036] 作为优选,为了通过PLC控制加工中心的功能,所述主体1的内部设有PLC,所述清洗机构和除屑机构均与PLC电连接。

[0037] 作为优选,为了检测清扫刷19与擦拭条10的位置,所述主体1的内部设有距离传感器,所述距离传感器与PLC电连接。

[0038] 作为优选,为了通过控制面板操控加工中心,所述主体1上设有控制面板4。

[0039] 作为优选,为了防止主体1表面被腐蚀,所述主体1的表面涂有防腐镀锌层。

[0040] 作为优选,为了使第一电机5精确稳定的工作,所述第一电机5为伺服电机。

[0041] 作为优选,为了将主体1内部的热量排出,所述主体1的一侧设有散热风扇。

[0042] 作为优选,为了提高亮度,便于观察主体1内部的情况,所述主体1的内部设有照明灯。

[0043] 作为优选,为了进行信号传输,实现远程控制,所述主体1的内部设有天线。

[0044] 通过清洗机构,第一电机5可以控制喷头16摆动喷淋的除杂的过程中,同时带动擦拭条10紧贴着观察窗口的内侧的玻璃进行擦拭,使得观察窗口的玻璃保持干净透明,从而便于人们观察加工中心内部的加工状况,掌握实时信息,提高了加工中心的实用性,通过除屑机构,清扫刷19会将内壁上的铁屑扫落,清理铁屑安全便捷。

[0045] 与现有技术相比,该具有清理功能的加工中心中,通过清洗机构第一电机5可以控制喷头16摆动喷淋的除杂的过程中,同时带动擦拭条10紧贴着观察窗口的内侧的玻璃进行擦拭,使得观察窗口的玻璃保持干净透明,与现有的加工中心相比,便于人们观察加工中心内部的加工状况,掌握实时信息,通过除屑机构,清扫刷19会将内壁上的铁屑扫落,与现有的加工中心相比,通过自动扫落铁屑,避免使用气枪冲刷过程中飞溅的铁屑对人们的身体造成损伤,除屑更加安全便捷,大大提高了加工中心的实用性和可靠性。

[0046] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

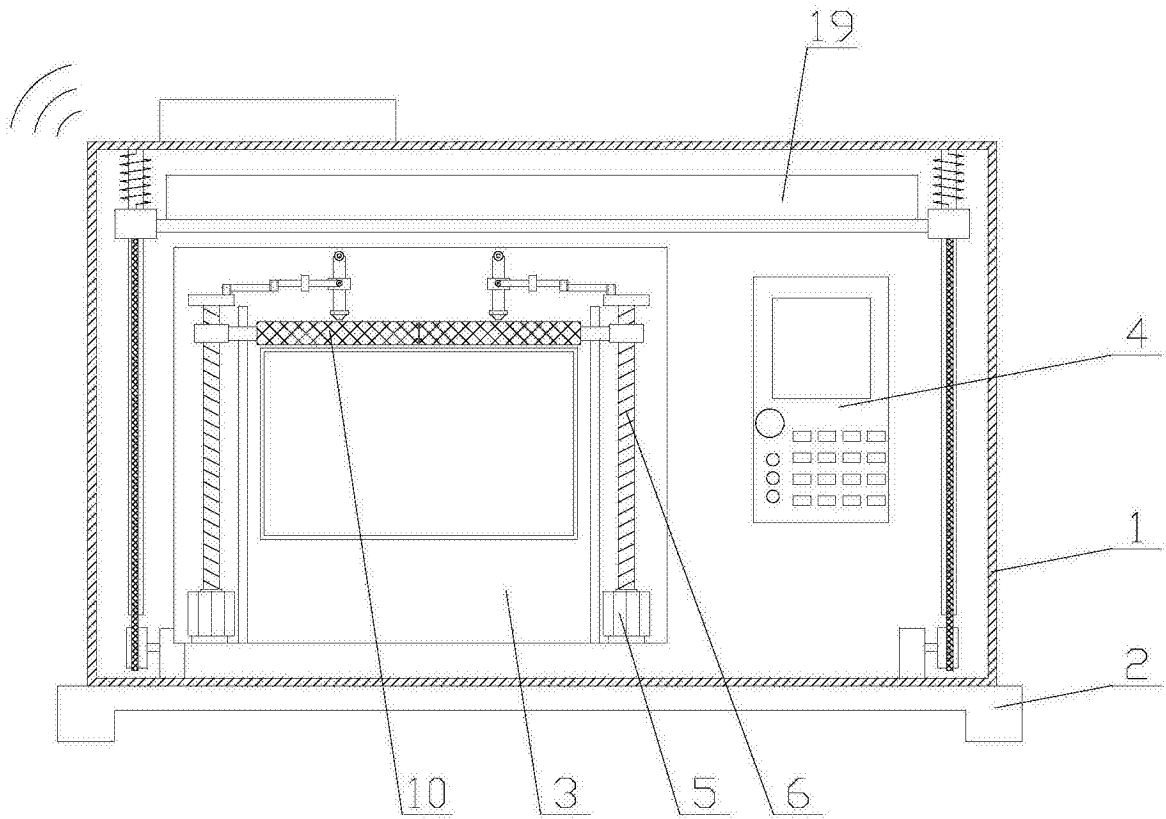


图1

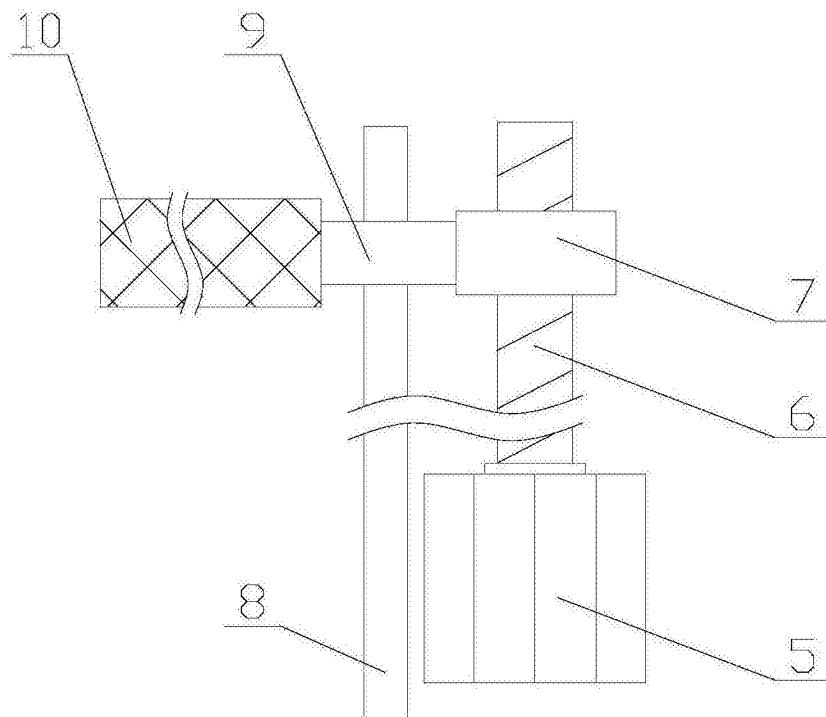


图2

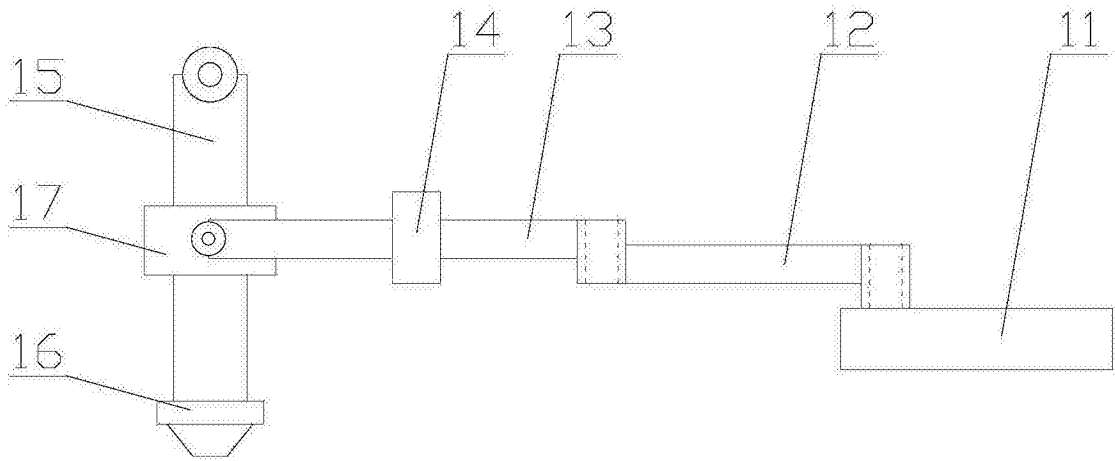


图3

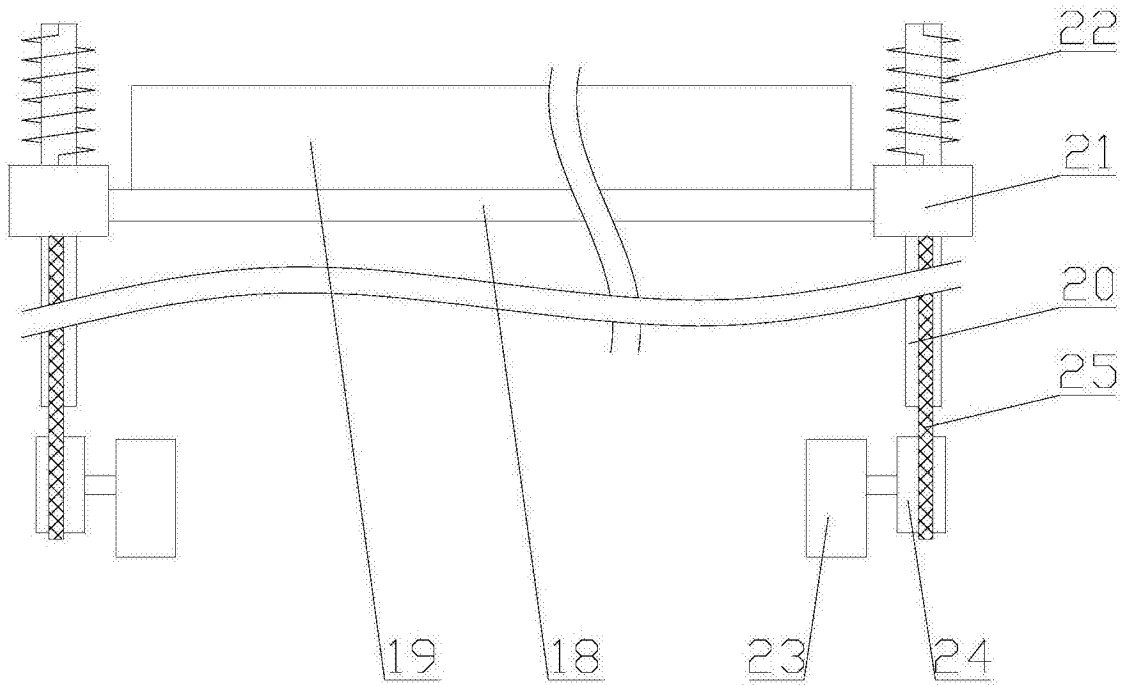


图4