(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209936480 U
(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920787173.0

(22)申请日 2019.05.29

(73)专利权人 新乡市前程机电有限公司
地址 453000 河南省新乡市红旗区开发区新乡市高新区创业园2号园A栋9-12

(72)发明人 张衍昌 黄诚 崔俊彬

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

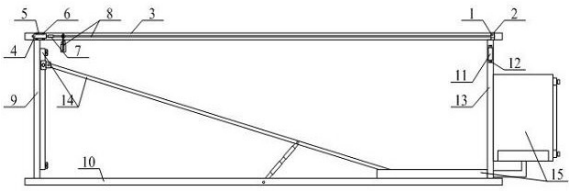
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型多功能的机床工作台自动清理装置

(57)摘要

本实用新型提供一种新型多功能的机床工作台自动清理装置,包括深沟球轴承,轴承座,机床工作台体,驱动电机,机座,固定螺栓,套筒联轴器,自滑动式清理板结构,支撑座,底座,自动控制开关,紧固螺栓,固定立座,可滑动调节导流板结构和可清理式废杂吸附储箱结构。本实用新型滑动螺母,旋转螺杆,移动座,内六角插口螺栓,导出座和清理板的设置,有利于对机床工作台体底部的杂质或者遗留的油渍进行清理,可避免清理不彻底,增加使用便捷性;伸缩调节杆,活动导板,固定衬座,U型滑块,直线滑轨和调节螺栓的设置,有利于根据清理导出需求进行调节活动导板的倾斜位置,以便于进行导出杂质,方便操作,满足使用需求。



CN 209936480 U

1.一种新型多功能的机床工作台自动清理装置,其特征在于,该新型多功能的机床工作台自动清理装置包括深沟球轴承(1),轴承座(2),机床工作台体(3),驱动电机(4),机座(5),固定螺栓(6),套筒联轴器(7),自滑动式清理板结构(8),支撑座(9),底座(10),自动控制开关(11),紧固螺栓(12),固定立座(13),可滑动调节导流板结构(14)和可清理式废杂吸附储箱结构(15),所述的深沟球轴承(1)镶嵌在轴承座(2)的内部中间位置;所述的轴承座(2)螺栓连接在机床工作台体(3)的正表面右侧;所述的驱动电机(4)横向螺栓连接在机座(5)之间;所述的机座(5)分别通过固定螺栓(6)安装在机床工作台体(3)的前部左侧上下两部;所述的套筒联轴器(7)横向左端键连接在驱动电机(4)的输出轴右端;所述的自滑动式清理板结构(8)和套筒联轴器(7)相连接;所述的支撑座(9)纵向一端螺栓连接在底座(10)的左上侧中间位置,另一端螺纹连接在机床工作台体(3)的左下侧中间位置;所述的自动控制开关(11)纵向通过紧固螺栓(12)安装在固定立座(13)的前部上侧中间位置;所述的固定立座(13)纵向一端螺栓连接在底座(10)的右上侧中间位置,另一端螺纹连接在机床工作台体(3)的右下侧中间位置;所述的可滑动调节导流板结构(14)和支撑座(9)相连接;所述的可清理式废杂吸附储箱结构(15)和固定立座(13)相连接;所述的自滑动式清理板结构(8)包括滑动螺母(81),旋转螺杆(82),移动座(83),内六角插口螺栓(84),导出座(85)和清理板(86),所述的滑动螺母(81)横向螺纹连接在旋转螺杆(82)的外壁;所述的移动座(83)纵向下部通过内六角插口螺栓(84)安装在导出座(85)的前部中间位置,所述的移动座(83)纵向上部通过内六角插口螺栓(84)安装在滑动螺母(81)的前部中间位置;所述的导出座(85)的上部中间位置螺栓连接有清理板(86)。

2.如权利要求1所述的新型多功能的机床工作台自动清理装置,其特征在于,所述的可滑动调节导流板结构(14)包括伸缩调节杆(141),活动导板(142),固定衬座(143),U型滑块(144),直线滑轨(145)和调节螺栓(146),所述的伸缩调节杆(141)的右上端轴接在活动导板(142)的右下侧中间位置;所述的活动导板(142)的左上端轴接在固定衬座(143)之间的内部;所述的固定衬座(143)分别焊接在U型滑块(144)的右侧前后两部中间位置;所述的U型滑块(144)滑动卡接在直线滑轨(145)的外壁右侧;所述的U型滑块(144)和直线滑轨(145)的连接处螺纹连接有调节螺栓(146)。

3.如权利要求1所述的新型多功能的机床工作台自动清理装置,其特征在于,所述的可清理式废杂吸附储箱结构(15)包括观察片(151),清理框(152),拆卸螺栓(153),集杂箱(154),工业吸尘器(155),吸尘管(156)和收集盒(157),所述的观察片(151)镶嵌在清理框(152)的内部中间位置;所述的清理框(152)通过拆卸螺栓(153)安装在集杂箱(154)的右端中间位置出口处;所述的集杂箱(154)的内部下侧中间位置螺栓连接有工业吸尘器(155);所述的吸尘管(156)一端与收集盒(157)的右侧出口处螺纹连接设置,另一端贯穿集杂箱(154)的底部中间位置,并与工业吸尘器(155)的下部进口处螺纹连接设置。

4.如权利要求1所述的新型多功能的机床工作台自动清理装置,其特征在于,所述的机床工作台体(3)的下部横向开设有长方形滑槽,所述的清理板(86)设置在长方形滑槽的内部。

5.如权利要求1所述的新型多功能的机床工作台自动清理装置,其特征在于,所述的清理板(86)具体采用左上侧缺角的不锈钢板。

6.如权利要求1所述的新型多功能的机床工作台自动清理装置,其特征在于,所述的旋

转螺杆(82)横向一端键连接套筒联轴器(7)的内部右侧，另一端过盈配合设置在深沟球轴承(1)的内圈内部。

7.如权利要求2所述的新型多功能的机床工作台自动清理装置，其特征在于，所述的伸缩调节杆(141)的左下端轴接在底座(10)的内部中间位置。

8.如权利要求2所述的新型多功能的机床工作台自动清理装置，其特征在于，所述的伸缩调节杆(141)具体采用三级不锈钢伸缩杆。

9.如权利要求2所述的新型多功能的机床工作台自动清理装置，其特征在于，所述的活动导板(142)具体采用内凹型不锈钢板。

10.如权利要求2所述的新型多功能的机床工作台自动清理装置，其特征在于，所述的直线滑轨(145)纵向螺栓连接在支撑座(9)的右侧中间位置。

一种新型多功能的机床工作台自动清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机床工作台技术领域，尤其涉及一种新型多功能的机床工作台自动清理装置。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器，亦称工作母机或工具机，习惯上简称机床，机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用，一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外，还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等，但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件，一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工。比如，车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。车床主要用于加工轴、盘、套和其他具有回转表面的工件，是机械制造和修配工厂中使用最广的一类机床。

[0003] 中国专利公开号为CN107775433A，发明创造名称为一种机床工作台自动清理装置，包括安装架、铁屑收集槽、缠绕辊、电机、传动带、刷头和操作面板，将T形刷头卡装在机床操作台的滑槽中，铁屑收集槽固定连接在安装架的底端，缠绕辊的转轴的两端与安装架活动连接，并且缠绕辊的转轴的末端与电机的输出轴相连接，电机安装在安装架的前后两端。安装架、铁屑收集槽和缠绕辊各有两个，刷头连接在传动带的下表面，传动带的两端缠绕在两个缠绕辊上。操作面板设在安装架的外壁上。安装架与铁屑收集槽之间通过螺钉连接，铁屑收集槽位于缠绕辊的下方。但是现有的自动清理装置还存在着不便于调节，收集处理效果差和清理不干净的问题。

[0004] 因此，发明一种新型多功能的机床工作台自动清理装置显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种新型多功能的机床工作台自动清理装置，以解决现有的自动清理装置存在着不便于调节，收集处理效果差和清理不干净的问题。

[0006] 一种新型多功能的机床工作台自动清理装置，包括深沟球轴承，轴承座，机床工作台体，驱动电机，机座，固定螺栓，套筒联轴器，自滑动式清理板结构，支撑座，底座，自动控制开关，紧固螺栓，固定立座，可滑动调节导流板结构和可清理式废杂吸附储箱结构，所述的深沟球轴承镶嵌在轴承座的内部中间位置;所述的轴承座螺栓连接在机床工作台体的正表面右侧;所述的驱动电机横向螺栓连接在机座之间;所述的机座分别通过固定螺栓安装在机床工作台体的前部左侧上下两部;所述的套筒联轴器横向左端键连接在驱动电机的输出轴右端;所述的自滑动式清理板结构和套筒联轴器相连接;所述的支撑座纵向一端螺栓连接在底座的左上侧中间位置，另一端螺纹连接在机床工作台体的左下侧中间位置;所述的自动控制开关纵向通过紧固螺栓安装在固定立座的前部上侧中间位置;所述的固定立座纵向一端螺栓连接在底座的右上侧中间位置，另一端螺纹连接在机床工作台体的右下侧中

间位置;所述的可滑动调节导流板结构和支撑座相连接;所述的可清理式废杂吸附储箱结构和固定立座相连接;所述的自滑动式清理板结构包括滑动螺母,旋转螺杆,移动座,内六角插口螺栓,导出座和清理板,所述的滑动螺母横向螺纹连接在旋转螺杆的外壁;所述的移动座纵向下部通过内六角插口螺栓安装在导出座的前部中间位置,所述的移动座纵向上部通过内六角插口螺栓安装在滑动螺母的前部中间位置;所述的导出座的上部中间位置螺栓连接有清理板。

[0007] 优选的,所述的可滑动调节导流板结构包括伸缩调节杆,活动导板,固定衬座,U型滑块,直线滑轨和调节螺栓,所述的伸缩调节杆的右上端轴接在活动导板的右下侧中间位置;所述的活动导板的左上端轴接在固定衬座之间的内部;所述的固定衬座分别焊接在U型滑块的右侧前后两部中间位置;所述的U型滑块滑动卡接在直线滑轨的外壁右侧;所述的U型滑块和直线滑轨的连接处螺纹连接有调节螺栓。

[0008] 优选的,所述的可清理式废杂吸附储箱结构包括观察片,清理框,拆卸螺栓,集杂箱,工业吸尘器,吸尘管和收集盒,所述的观察片镶嵌在清理框的内部中间位置;所述的清理框通过拆卸螺栓安装在集杂箱的右端中间位置出口处;所述的集杂箱的内部下侧中间位置螺栓连接有工业吸尘器;所述的吸尘管一端与收集盒的右侧出口处螺纹连接设置,另一端贯穿集杂箱的底部中间位置,并与工业吸尘器的下部进口处螺纹连接设置。

[0009] 优选的,所述的机床工作台体的下部横向开设有长方形滑槽,所述的清理板设置在长方形滑槽的内部。

[0010] 优选的,所述的清理板具体采用左上侧缺角的不锈钢板。

[0011] 优选的,所述的旋转螺杆横向一端键连接套筒联轴器的内部右侧,另一端过盈配合设置在深沟球轴承的内圈内部。

[0012] 优选的,所述的伸缩调节杆的左下端轴接在底座的内部中间位置。

[0013] 优选的,所述的伸缩调节杆具体采用三级不锈钢伸缩杆。

[0014] 优选的,所述的活动导板具体采用内凹型不锈钢板。

[0015] 优选的,所述的直线滑轨纵向螺栓连接在支撑座的右侧中间位置。

[0016] 优选的,所述的收集盒横向螺钉连接在底座的上表面右侧。

[0017] 优选的,所述的活动导板的右端设置在收集盒的内部。

[0018] 优选的,所述的集杂箱纵向螺栓连接在固定立座的右部中间位置。

[0019] 优选的,所述的吸尘管贯穿固定立座的内部下侧。

[0020] 优选的,所述的观察片具体采用透明钢化玻璃片。

[0021] 优选的,所述的驱动电机和工业吸尘器分别与自动控制开关导线连接设置。

[0022] 优选的,所述的驱动电机具体采用775型电动机,所述的工业吸尘器具体采用HG-120型吸尘器,所述的自动控制开关具体采用FY-GPRS-BQ型无线控制开关。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0024] 1.本实用新型中,所述的滑动螺母,旋转螺杆,移动座,内六角插口螺栓,导出座和清理板的设置,有利于对机床工作台体底部的杂质或者遗留的油渍进行清理,可避免清理不彻底,增加使用便捷性。

[0025] 2.本实用新型中,所述的伸缩调节杆,活动导板,固定衬座,U型滑块,直线滑轨和调节螺栓的设置,有利于根据清理导出需求进行调节活动导板的倾斜位置,以便于进行导

出杂质，方便操作，满足使用需求。

[0026] 3．本实用新型中，所述的清理框，拆卸螺栓，集杂箱，工业吸尘器，吸尘管和收集盒的设置，有利于对清出的杂质或者油渍进行收集暂存，并可及时清理集杂箱内部的杂质，保证清理干净性，方便操作。

[0027] 4．本实用新型中，所述的观察片的设置，有利于进行观察收集情况，方便操作。

[0028] 5．本实用新型中，所述的深沟球轴承和轴承座的设置，有利于保证旋转螺杆的旋转稳定性。

[0029] 6．本实用新型中，所述的驱动电机，机座和固定螺栓的设置，有利于安装拆卸，方便维护。

[0030] 7．本实用新型中，所述的自动控制开关的设置，有利于实现自动控制能力，保证控制操作便捷性。

[0031] 8．本实用新型中，所述的支撑座，底座和固定立座的设置，有利于起到良好的支撑稳定性，保证固定稳定效果。

附图说明

[0032] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0033] 图2是本实用新型的自滑动式清理板结构的结构示意图。

[0034] 图3是本实用新型的可滑动调节导流板结构的结构示意图。

[0035] 图4是本实用新型的可清理式废杂吸附储箱结构的结构示意图。

[0036] 图中：

[0037] 1、深沟球轴承；2、轴承座；3、机床工作台体；4、驱动电机；5、机座；6、固定螺栓；7、套筒联轴器；8、自滑动式清理板结构；81、滑动螺母；82、旋转螺杆；83、移动座；84、内六角插口螺栓；85、导出座；86、清理板；9、支撑座；10、底座；11、自动控制开关；12、紧固螺栓；13、固定立座；14、可滑动调节导流板结构；141、伸缩调节杆；142、活动导板；143、固定衬座；144、U型滑块；145、直线滑轨；146、调节螺栓；15、可清理式废杂吸附储箱结构；151、观察片；152、清理框；153、拆卸螺栓；154、集杂箱；155、工业吸尘器；156、吸尘管；157、收集盒。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述，如附图1和附图2所示，一种新型多功能的机床工作台自动清理装置，包括深沟球轴承1，轴承座2，机床工作台体3，驱动电机4，机座5，固定螺栓6，套筒联轴器7，自滑动式清理板结构8，支撑座9，底座10，自动控制开关11，紧固螺栓12，固定立座13，可滑动调节导流板结构14和可清理式废杂吸附储箱结构15，所述的深沟球轴承1镶嵌在轴承座2的内部中间位置；所述的轴承座2螺栓连接在机床工作台体3的正表面右侧；所述的驱动电机4横向螺栓连接在机座5之间；所述的机座5分别通过固定螺栓6安装在机床工作台体3的前部左侧上下两部；所述的套筒联轴器7横向左端键连接在驱动电机4的输出轴右端；所述的自滑动式清理板结构8和套筒联轴器7相连接；所述的支撑座9纵向一端螺栓连接在底座10的左上侧中间位置，另一端螺纹连接在机床工作台体3的左下侧中间位置；所述的自动控制开关11纵向通过紧固螺栓12安装在固定立座13的前部上侧中间位置；所述的固定立座13纵向一端螺栓连接在底座10的右上侧中间位置，另一端螺纹连

接在机床工作台体3的右下侧中间位置;所述的可滑动调节导流板结构14和支撑座9相连接;所述的可清理式废杂吸附储箱结构15和固定立座13相连接;所述的自滑动式清理板结构8包括滑动螺母81,旋转螺杆82,移动座83,内六角插口螺栓84,导出座85和清理板86,所述的滑动螺母81横向螺纹连接在旋转螺杆82的外壁;所述的移动座83纵向下部通过内六角插口螺栓84安装在导出座85的前部中间位置,所述的移动座83纵向上部通过内六角插口螺栓84安装在滑动螺母81的前部中间位置;所述的导出座85的上部中间位置螺栓连接有清理板86,使用时,经由自动控制开关11进行控制驱动电机4动作,使得驱动电机4带动套筒联轴器7动作,并使得旋转螺杆82旋转带动滑动螺母81进行移动,通过导出座85带动清理板86在机床工作台体3下部进行轻刮移动工作,以保证清理便捷性。

[0039] 本实施方案中,结合附图3所示,所述的可滑动调节导流板结构14包括伸缩调节杆141,活动导板142,固定衬座143,U型滑块144,直线滑轨145和调节螺栓146,所述的伸缩调节杆141的右上端轴接在活动导板142的右下侧中间位置;所述的活动导板142的左上端轴接在固定衬座143之间的内部;所述的固定衬座143分别焊接在U型滑块144的右侧前后两部中间位置;所述的U型滑块144滑动卡接在直线滑轨145的外壁右侧;所述的U型滑块144和直线滑轨145的连接处螺纹连接有调节螺栓146,根据清理导出需求,可以放松调节螺栓146,滑动调节U型滑块144在直线滑轨145外壁的位置,使得伸缩调节杆141不断伸缩调节,并可进行改变活动导板142的位置,以便于进行导出工作,保证操作便捷性,最后锁紧调节螺栓146,方便操作。

[0040] 本实施方案中,结合附图4所示,所述的可清理式废杂吸附储箱结构15包括观察片151,清理框152,拆卸螺栓153,集杂箱154,工业吸尘器155,吸尘管156和收集盒157,所述的观察片151镶嵌在清理框152的内部中间位置;所述的清理框152通过拆卸螺栓153安装在集杂箱154的右端中间位置出口处;所述的集杂箱154的内部下侧中间位置螺栓连接有工业吸尘器155;所述的吸尘管156一端与收集盒157的右侧出口处螺纹连接设置,另一端贯穿集杂箱154的底部中间位置,并与工业吸尘器155的下部进口处螺纹连接设置,通过自动控制开关11控制工业吸尘器155进行动作,经由吸尘管156将收集盒157内部收集的杂质以及灰尘油渍吸出,并通过吸尘管156导入集杂箱154内部,通过观察片151可进行观察收集情况,并通过取下拆卸螺栓153,即可进行取下清理框152,方便进行清理,方便操作。

[0041] 本实施方案中,具体的,所述的机床工作台体3的下部横向开设有长方形滑槽,所述的清理板86设置在长方形滑槽的内部。

[0042] 本实施方案中,具体的,所述的清理板86具体采用左上侧缺角的不锈钢板。

[0043] 本实施方案中,具体的,所述的旋转螺杆82横向一端键连接套筒联轴器7的内部右侧,另一端过盈配合设置在深沟球轴承1的内圈内部。

[0044] 本实施方案中,具体的,所述的伸缩调节杆141的左下端轴接在底座10的内部中间位置。

[0045] 本实施方案中,具体的,所述的伸缩调节杆141具体采用三级不锈钢伸缩杆。

[0046] 本实施方案中,具体的,所述的活动导板142具体采用内凹型不锈钢板。

[0047] 本实施方案中,具体的,所述的直线滑轨145纵向螺栓连接在支撑座9的右侧中间位置。

[0048] 本实施方案中,具体的,所述的收集盒157横向螺钉连接在底座10的上表面右侧。

[0049] 本实施方案中，具体的，所述的活动导板142的右端设置在收集盒157的内部。

[0050] 本实施方案中，具体的，所述的集杂箱154纵向螺栓连接在固定立座13的右部中间位置。

[0051] 本实施方案中，具体的，所述的吸尘管156贯穿固定立座13的内部下侧。

[0052] 本实施方案中，具体的，所述的观察片151具体采用透明钢化玻璃片。

[0053] 本实施方案中，具体的，所述的驱动电机4和工业吸尘器155分别与自动控制开关11导线连接设置。

[0054] 本实施方案中，具体的，所述的驱动电机4具体采用775型电动机，所述的工业吸尘器155具体采用HG-120型吸尘器，所述的自动控制开关11具体采用FY-GPRS-BQ型无线控制开关。

[0055] 工作原理

[0056] 本实用新型中，使用时，经由自动控制开关11进行控制驱动电机4动作，使得驱动电机4带动套筒联轴器7动作，并使得旋转螺杆82旋转带动滑动螺母81进行移动，通过导出座85带动清理板86在机床工作台体3下部进行轻刮移动工作，以保证清理便捷性，根据清理导出需求，可以放松调节螺栓146，滑动调节U型滑块144在直线滑轨145外壁的位置，使得伸缩调节杆141不断伸缩调节，并可进行改变活动导板142的位置，以便于进行导出工作，保证操作便捷性，最后锁紧调节螺栓146，方便操作，通过自动控制开关11控制工业吸尘器155进行动作，经由吸尘管156将收集盒157内部收集的杂质以及灰尘油渍吸出，并通过吸尘管156导入集杂箱154内部，通过观察片151可进行观察收集情况，并通过取下拆卸螺栓153，即可进行取下清理框152，方便进行清理，方便操作。

[0057] 利用本实用新型所述的技术方案，或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本实用新型的保护范围。

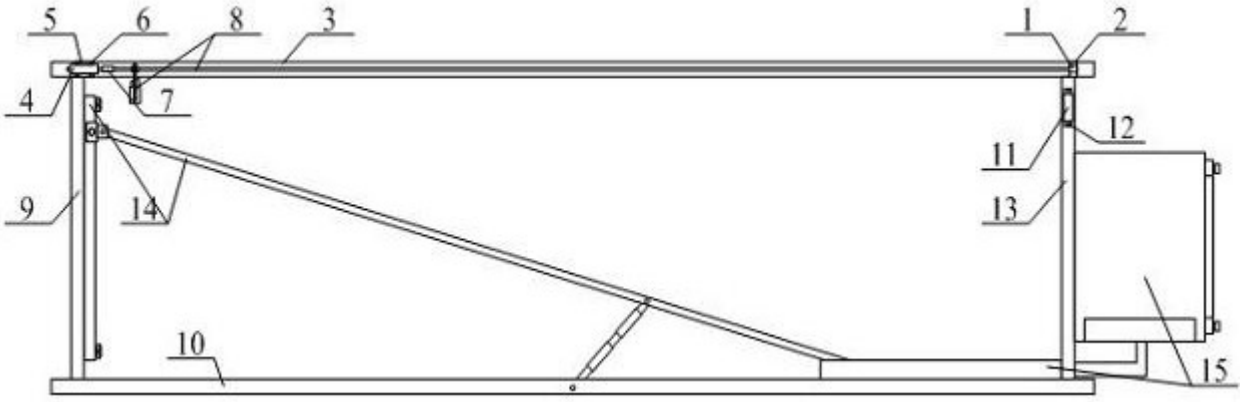

5
6
8
3
1
2
4
7
12
11
9
14
13
10
15

图1

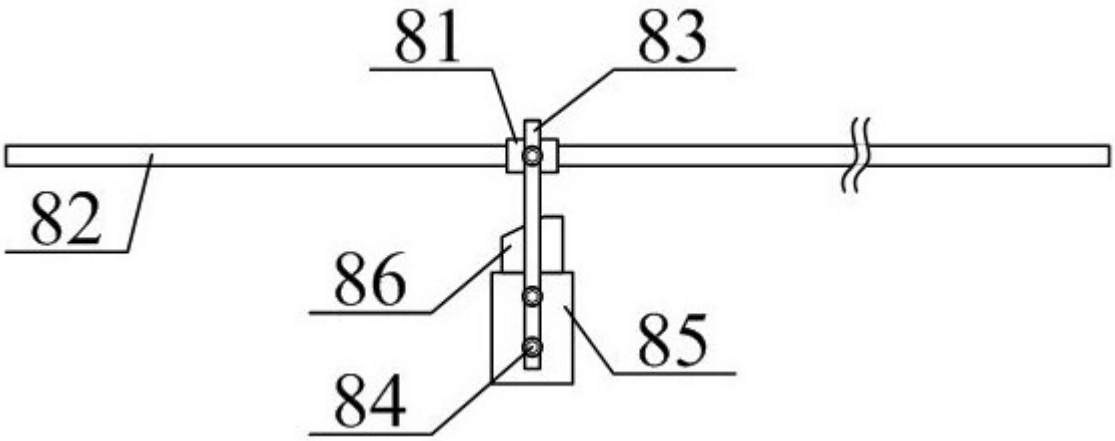

81
83
82
86
85
84

图2

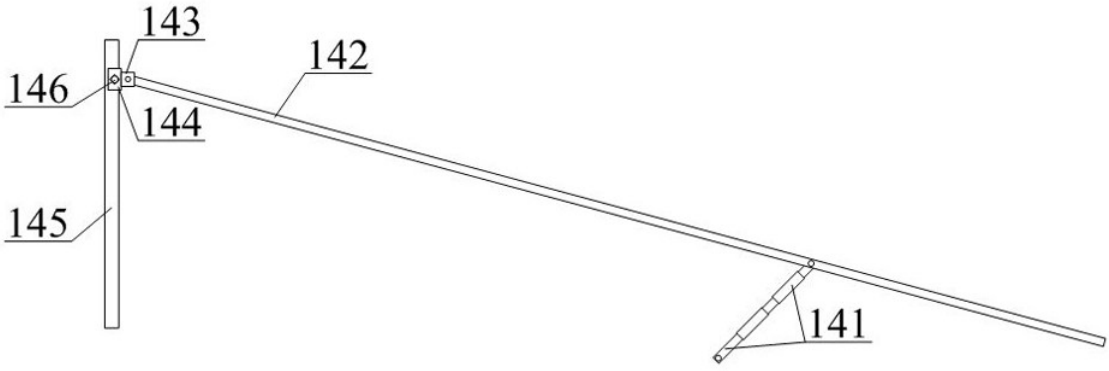

143
142
146
144
145
141

图3

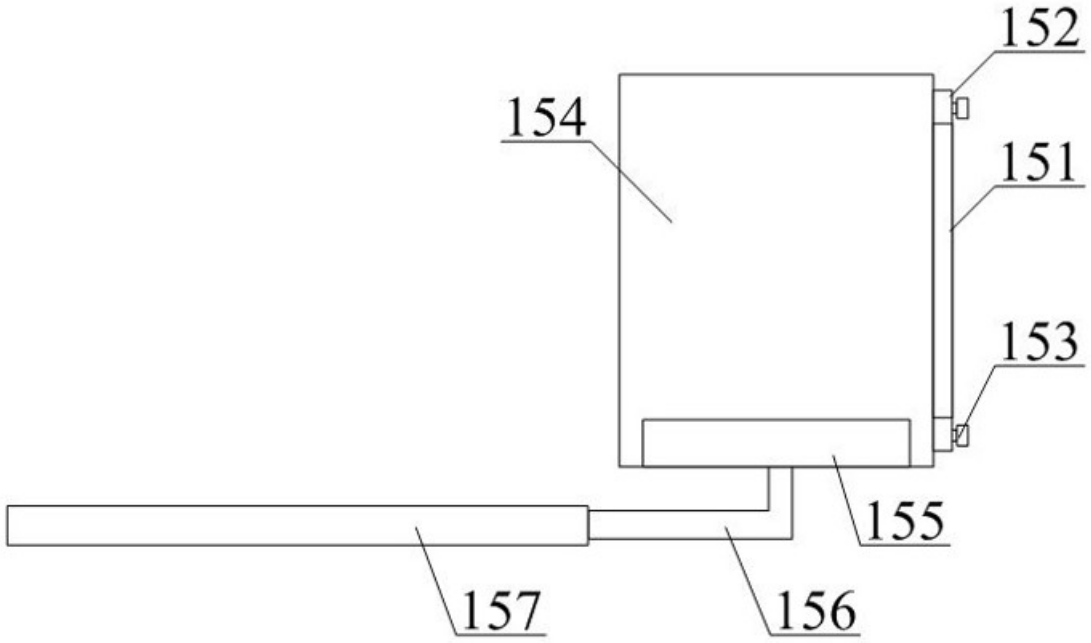


图4