



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113304924 A

(43) 申请公布日 2021.08.27

(21) 申请号 202110641895.7

(22) 申请日 2021.06.09

(71) 申请人 无锡润安涂装科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市锡山经济技术
开发区芙蓉中二路300号

(72) 发明人 周立波

(74) 专利代理机构 无锡万里知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32263
代理人 李翀

(51) Int.Cl.
B05B 14/00 (2018.01)
B05B 15/555 (2018.01)

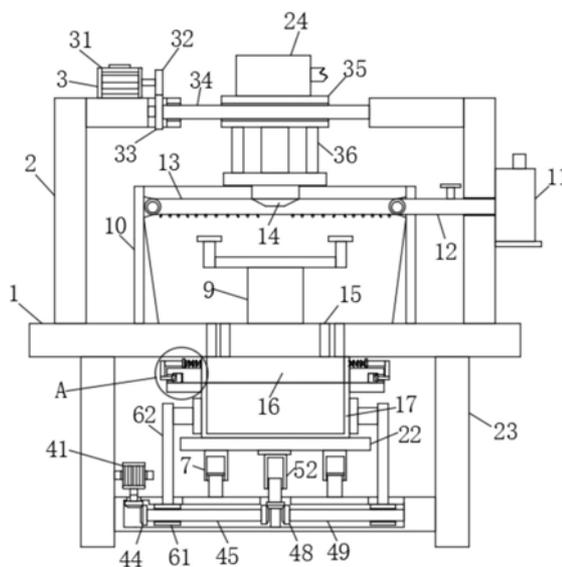
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种带有涂料回收结构的喷涂装置

(57) 摘要

本发明公开了一种带有涂料回收结构的喷涂装置,包括固定台,固定台上端两侧均固定连接固定架,两个固定架上端通过调节机构固定连接,调节机构上端安装有运输箱,本发明所达到的有益效果是:通过第三螺纹杆和第二螺纹杆带动两个移动块移动,使两个移动块带动两个夹板移动,两个夹板带动两个夹块移动,两个夹块带动两个防滑板向靠近收料框的一侧移动,并推动收料框,使收料框位置支撑板中间,并使收料框对准连接框,并且通过第四伞齿轮带动第四螺纹杆转动,第四螺纹杆带动升降管移动,使升降管带动安装板移动,安装板带动支撑板上升,从而带动收料框连接连接框,自动化程度高,减少工人安装收料框的时间。



1. 一种带有涂料回收结构的喷涂装置,包括固定台(1),其特征在于,所述固定台(1)上端两侧均固定连接固定架(2),两个所述固定架(2)上端通过调节机构(3)固定连接,所述调节机构(3)上端安装有运输箱(24),所述调节机构(3)下端安装有喷头(14),所述固定台(1)上端中部固定连接限位框(10),所述固定台(1)上端中部固定连接加工台(9),所述固定台(1)中部开设有若干连通口(15),所述固定台(1)下端中部固定连接连接框(16),所述连接框(16)两侧均固定连接安装框(18),所述连接框(16)两侧均安装有卡接机构(8),两个所述连安装框(18)下端均通过卡接机构(8)卡接卡块(20),两个所述卡块(20)内均开设有卡槽(21),两个所述卡块(20)下端均固定连接安装块(19),两个所述安装块(19)相互靠近一侧均固定接收料框(17),所述固定台(1)下端固定连接支撑架(23),所述支撑架(23)一侧安装有驱动机构(4),所述驱动机构(4)中部上端安装有升降机构(5),所述驱动机构(4)两侧安装有夹持机构(6),所述升降机构(5)上端安装有支撑板(22),所述支撑板(22)上端设有收料框(17),所述限位框(10)内固定连接环形喷管(13),所述环形喷管(13)一侧固定连接运输管(12),所述运输管(12)远离环形喷管(13)一侧固定连接水箱(11),所述水箱(11)和固定架(2)固定连接,所述支撑架(23)上端两侧均通过限位机构(7)和支撑板(22)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有涂料回收结构的喷涂装置,其特征在于,所述调节机构(3)包括第一伺服电机(31),所述第一伺服电机(31)和固定架(2)固定连接,所述第一伺服电机(31)输出端固定连接第一齿轮(32),所述第一齿轮(32)下端固定连接第二齿轮(33),所述第二齿轮(33)通过轴承和固定架(2)固定连接,所述第二齿轮(33)一侧固定连接第一螺纹杆(34),所述第一螺纹杆(34)上螺纹连接移动环(35),所述移动环(35)上端和运输箱(24)固定连接,所述移动环(35)下端固定连接固定杆(36)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有涂料回收结构的喷涂装置,其特征在于,所述驱动机构(4)包括第二伺服电机(41),所述第二伺服电机(41)和支撑架(23)固定连接,所述第二伺服电机(41)输出端固定连接第一转杆(42),所述第一转杆(42)下端固定连接第一伞齿轮(43),所述第一伞齿轮(43)下端啮合连接第二伞齿轮(44),所述第二伞齿轮(44)远离第二伺服电机(41)一侧固定连接第二螺纹杆(45),所述第二螺纹杆(45)远离第二伞齿轮(44)一侧固定连接第三伞齿轮(46),所述第三伞齿轮(46)上端啮合连接第四伞齿轮(47),所述第四伞齿轮(47)远离第三伞齿轮(46)一侧啮合连接第五伞齿轮(48),所述第五伞齿轮(48)远离第四伞齿轮(47)一侧固定连接第三螺纹杆(49)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有涂料回收结构的喷涂装置,其特征在于,所述升降机构(5)和第四螺纹杆(51),所述第四螺纹杆(51)上端螺纹连接升降管(52),所述升降管(52)上端固定连接安装板(53),所述安装板(53)上端和支撑板(22)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带有涂料回收结构的喷涂装置,其特征在于,两个所述夹持机构(6)均包括移动块(61),两个所述移动块(61)分别和驱动机构(4)的第二螺纹杆(45)和第三螺纹杆(49)螺纹连接,两个所述移动块(61)上端均固定连接夹板(62),两个所述夹板(62)上端相互靠近一侧均固定连接夹块(63),两个所述夹块(63)相互靠近一侧均固定连接防滑板(64)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有涂料回收结构的喷涂装置,其特征在于,两个所述限位机构(7)均包括限位杆(71),两个所述限位杆(71)均和同侧支撑架(23)固定连接,两个所

述限位杆(71)上端均固定连接限位块(72),两个所述限位块(72)上端均滑动连接限位管(73),两个所述限位管(73)上端均和支撑板(22)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种带有涂料回收结构的喷涂装置,其特征在于,两个所述卡接机构(8)均包括拉簧(81),两个所述拉簧(81)均和连接框(16)固定连接,两个所述拉簧(81)相互远离一侧均固定连接拉块(82),两个所述拉块(82)相互远离一侧均固定连接拉杆(83),两个所述拉杆(83)下端均固定连接连接板(84),两个所述连接板(84)下端均固定连接方形板(85),两个所述方形板(85)相互靠近一侧均固定连接三角块(86)。

一种带有涂料回收结构的喷涂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种喷涂装置,特别涉及一种带有涂料回收结构的喷涂装置,属于喷涂技术领域。

背景技术

[0002] 喷涂通过喷枪或碟式雾化器,借助于压力或离心力,分散成均匀而微细的雾滴,施涂于被涂物表面的涂装方法。可分为空气喷涂、无空气喷涂、静电喷涂以及上述基本喷涂形式的各种派生的方式,如大流量低压力雾化喷涂、热喷涂、自动喷涂、多组喷涂等。

[0003] 目前,喷涂装置在对工件进行喷涂后,加工台上会残留较多的涂料,而现有的喷涂装置所使用的涂料回收结构较为简单,通常是人工使用刮板和清水在喷涂结束后进行涂料的清理,这种涂料的回收方式自动化程度低,需要浪费较多的人力和时间,并且喷涂完全结束后,部分涂料会凝固在加工台上,而进行涂料回收时,就不方便涂料的清理,增加回收难度。

发明内容

[0004] 本发明提供一种带有涂料回收结构的喷涂装置,有效的解决了现有技术中存在的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

本发明一种带有涂料回收结构的喷涂装置,包括固定台,所述固定台上端两侧均固定连接固定架,两个所述固定架上端通过调节机构固定连接,所述调节机构上端安装有运输箱,所述调节机构下端安装有喷头,所述固定台上端中部固定连接限位框,所述固定台上端中部固定连接加工台,所述固定台中部开设有若干连通口,所述固定台下端中部固定连接连接框,所述连接框两侧均固定连接安装框,所述连接框两侧均安装有卡接机构,两个所述连安装框下端均通过卡接机构卡接卡块,两个所述卡块内均开设有卡槽,两个所述卡块下端均固定连接安装块,两个所述安装块相互靠近一侧均固定接收料框,所述固定台下端固定连接支撑架,所述支撑架一侧安装有驱动机构,所述驱动机构中部上端安装有升降机构,所述驱动机构两侧安装有夹持机构,所述升降机构上端安装有支撑板,所述支撑板上端设有收料框,所述限位框内固定连接环形喷管,所述环形喷管一侧固定连接运输管,所述运输管远离环形喷管一侧固定连接水箱,所述水箱和固定架固定连接,所述支撑架上端两侧均通过限位机构和支撑板固定连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述调节机构包括第一伺服电机,所述第一伺服电机和固定架固定连接,所述第一伺服电机输出端固定连接第一齿轮,所述第一齿轮下端固定连接第二齿轮,所述第二齿轮通过轴承和固定架固定连接,所述第二齿轮一侧固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹连接移动环,所述移动环上端和运输箱固定连接,所述移动环下端固定连接固定杆。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动机构包括第二伺服电机,所述第二伺

服电机和支撑架固定连接,所述第二伺服电机输出端固定连接第一转杆,所述第一转杆下端固定连接第一伞齿轮,所述第一伞齿轮下端啮合连接第二伞齿轮,所述第二伞齿轮远离第二伺服电机一侧固定连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆远离第二伞齿轮一侧固定连接第三伞齿轮,所述第三伞齿轮上端啮合连接第四伞齿轮,所述第四伞齿轮远离第三伞齿轮一侧啮合连接第五伞齿轮,所述第五伞齿轮远离第四伞齿轮一侧固定连接第三螺纹杆。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述升降机构和第四螺纹杆,所述第四螺纹杆上端螺纹连接升降管,所述升降管上端固定连接安装板,所述安装板上端和支撑板固定连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述夹持机构均包括移动块,两个所述移动块分别和驱动机构的第二螺纹杆和第三螺纹杆螺纹连接,两个所述移动块上端均固定连接夹板,两个所述夹板上端相互靠近一侧均固定连接夹块,两个所述夹块相互靠近一侧均固定连接防滑板。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述限位机构均包括限位杆,两个所述限位杆均和同侧支撑架固定连接,两个所述限位杆上端均固定连接限位块,两个所述限位块上端均滑动连接限位管,两个所述限位管上端均和支撑板固定连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述卡接机构均包括拉簧,两个所述拉簧均和连接框固定连接,两个所述拉簧相互远离一侧均固定连接拉块,两个所述拉块相互远离一侧均固定连接拉杆,两个所述拉杆下端均固定连接连接板,两个所述连接板下端均固定连接方形板,两个所述方形板相互靠近一侧均固定连接三角块。

[0012] 本发明所达到的有益效果是:

1、通过第三螺纹杆和第二螺纹杆带动两个移动块移动,使两个移动块带动两个夹板移动,两个夹板带动两个夹块移动,两个夹块带动两个防滑板向靠近收料框的一侧移动,并推动收料框,使收料框位置支撑板中间,并使收料框对准连接框,并且通过第四伞齿轮带动第四螺纹杆转动,第四螺纹杆带动升降管移动,使升降管带动安装板移动,安装板带动支撑板上升,从而带动收料框连接连接框,自动化程度高,减少工人安装收料框的时间。

[0013] 2、通过设置的限位框、环形喷管、通口和连接框等结构,能够使水箱内的水从而环形喷管内喷出,并对限位框和加工台进行清洗,将粘附在限位框上的涂料运送至收料框内进行收集,缩短涂料回收的时间,避免涂料凝固,使涂料的回收变得十分简单。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1是本发明的结构剖面图;

图2是本发明的结构示意图;

图3是本发明的图1的A结构放大图;

图4是本发明的驱动机构和升降机构连接的结构示意图;

图5是本发明的限位机构的结构示意图;

图6是本发明的卡接机构的结构示意图。

[0015] 图中:1、固定台;2、固定架;3、调节机构;31、第一伺服电机;32、第一齿轮;33、第二

齿轮;34、第一螺纹杆;35、移动环;36、固定杆;4、驱动机构;41、第二伺服电机;42、第一转杆;43、第一伞齿轮;44、第二伞齿轮;45、第二螺纹杆;46、第三伞齿轮;47、第四伞齿轮;48、第五伞齿轮;49、第三螺纹杆;5、升降机构;51、第四螺纹杆;52、升降管;53、安装板;6、夹持机构;61、移动块;62、夹板;63、夹块;64、防滑板;7、限位机构;71、限位杆;72、限位块;73、限位管;8、卡接机构;81、拉簧;82、拉块;83、拉杆;84、连接板;85、方形板;86、三角块;9、加工台;10、限位框;11、水箱;12、运输管;13、环形喷管;14、喷头;15、通口;16、连接框;17、收料框;18、安装框;19、安装块;20、卡块;21、卡槽;22、支撑板;23、支撑架;24、运输箱。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 实施例:如图1-6所示,本发明一种带有涂料回收结构的喷涂装置,包括固定台1,所述固定台1上端两侧均固定连接固定架2,两个所述固定架2上端通过调节机构3固定连接,所述调节机构3上端安装有运输箱24,所述调节机构3下端安装有喷头14,设置的调节机构3能够便于调节喷头14的位置,方便喷头14的使用,所述固定台1上端中部固定连接限位框10,所述固定台1上端中部固定连接加工台9,所述固定台1中部开设有若干连通口15,所述固定台1下端中部固定连接连接框16,所述连接框16两侧均固定连接安装框18,所述连接框16两侧均安装有卡接机构8,设置的卡接机构8能够便于连接框16和收料框17的连接,两个所述连安装框18下端均通过卡接机构8卡接卡块20,两个所述卡块20内均开设有卡槽21,两个所述卡块20下端均固定连接安装块19,两个所述安装块19相互靠近一侧均固定连接收料框17,所述固定台1下端固定连接支撑架23,所述支撑架23一侧安装有驱动机构4,所述驱动机构4中部上端安装有升降机构5,通过驱动机构4带动升降机构5和夹持机构6,使收料框17能够与连接框16连接,自动化程度高,减少工人的劳动力度,所述驱动机构4两侧安装有夹持机构6,所述升降机构5上端安装有支撑板22,所述支撑板22上端设有收料框17,所述限位框10内固定连接环形喷管13,所述环形喷管13一侧固定连接运输管12,所述运输管12远离环形喷管13一侧固定连接水箱11,所述水箱11和固定架2固定连接,所述支撑架23上端两侧均通过限位机构7和支撑板22固定连接,通过打开水阀,使水箱11内的水进入环形喷管13内,并喷出,使环形喷管13喷出的水对限位框10内壁和固定台1进行冲洗,并带动涂料进入收料框17内。

[0018] 其中,所述升降机构5和第四螺纹杆51,所述第四螺纹杆51上端螺纹连接升降管52,所述升降管52上端固定连接安装板53,所述安装板53上端和支撑板22固定连接,通过第四伞齿轮47带动第四螺纹杆51转动,第四螺纹杆51带动升降管52移动,使升降管52带动安装板53移动,安装板53带动支撑板22上升,从而带动收料框17接近连接框16,便于连接框16和收料框17的连接。

[0019] 其中,两个所述夹持机构6均包括移动块61,两个所述移动块61分别和驱动机构4的第二螺纹杆45和第三螺纹杆49螺纹连接,两个所述移动块61上端均固定连接夹板62,两个所述夹板62上端相互靠近一侧均固定连接夹块63,两个所述夹块63相互靠近一侧均固定

连接防滑板64,通过第五伞齿轮48带动第三螺纹杆49转动,第三螺纹杆49和第二螺纹杆45带动两个移动块61移动,使两个移动块61带动两个夹板62移动,两个夹板62带动两个夹块63移动,两个夹块63带动两个防滑板64向靠近收料框17的一侧移动,并推动收料框17,使收料框17位置支撑板22中间,并使收料框17对准连接框16,便于收料框17的使用。

[0020] 其中,两个所述限位机构7均包括限位杆71,两个所述限位杆71均和同侧支撑架23固定连接,两个所述限位杆71上端均固定连接限位块72,两个所述限位块72上端均滑动连接限位管73,两个所述限位管73上端均和支撑板22固定连接,设置的限位块72、限位杆71和限位管73等结构,能够起到限位支撑板22的作用。

[0021] 其中,所述驱动机构4包括第二伺服电机41,所述第二伺服电机41和支撑架23固定连接,所述第二伺服电机41输出端固定连接第一转杆42,所述第一转杆42下端固定连接第一伞齿轮43,所述第一伞齿轮43下端啮合连接第二伞齿轮44,所述第二伞齿轮44远离第二伺服电机41一侧固定连接第二螺纹杆45,所述第二螺纹杆45远离第二伞齿轮44一侧固定连接第三伞齿轮46,所述第三伞齿轮46上端啮合连接第四伞齿轮47,所述第四伞齿轮47远离第三伞齿轮46一侧啮合连接第五伞齿轮48,所述第五伞齿轮48远离第四伞齿轮47一侧固定连接第三螺纹杆49,通过第二伺服电机41带动第一伞齿轮43转动,第一伞齿轮43带动第二伞齿轮44转动,第二伞齿轮44带动第二螺纹杆45转动,第二螺纹杆45带动第三伞齿轮46转动,第三伞齿轮46带动第四伞齿轮47转动,第四伞齿轮47带动第五伞齿轮48转动,便于夹持机构6和升降机构5的使用。

[0022] 其中,两个所述卡接机构8均包括拉簧81,两个所述拉簧81均和连接框16固定连接,两个所述拉簧81相互远离一侧均固定连接拉块82,两个所述拉块82相互远离一侧均固定连接拉杆83,两个所述拉杆83下端均固定连接连接板84,两个所述连接板84下端均固定连接方形板85,两个所述方形板85相互靠近一侧均固定连接三角块86,通过拉簧81带动三角块86移动,使三角块86能够卡接卡槽21,方便连接框16和收料框17的连接。

[0023] 其中,所述调节机构3包括第一伺服电机31,所述第一伺服电机31和固定架2固定连接,所述第一伺服电机31输出端固定连接第一齿轮32,所述第一齿轮32下端固定连接第二齿轮33,所述第二齿轮33通过轴承和固定架2固定连接,所述第二齿轮33一侧固定连接第一螺纹杆34,所述第一螺纹杆34上螺纹连接移动环35,所述移动环35上端和运输箱24固定连接,所述移动环35下端固定连接固定杆36,通过第一伺服电机31带动第一齿轮32转动,第一齿轮32带动第二齿轮33转动,第二齿轮33带动第一螺纹杆34转动,第一螺纹杆34带动移动环35移动,从而带动喷头移14移动,调整喷头14的位置,便于喷头14的使用。

[0024] 具体的,本发明使用时,先将收料框17放在支撑板22上,然后启动第二伺服电机41,使第二伺服电机41带动第一伞齿轮43转动,第一伞齿轮43带动第二伞齿轮44转动,第二伞齿轮44带动第二螺纹杆45转动,第二螺纹杆45带动第三伞齿轮46转动,第三伞齿轮46带动第四伞齿轮47转动,第四伞齿轮47带动第五伞齿轮48转动,第五伞齿轮48带动第三螺纹杆49转动,第三螺纹杆49和第二螺纹杆45带动两个移动块61移动,使两个移动块61带动两个夹板62移动,两个夹板62带动两个夹块63移动,两个夹块63带动两个防滑板64向靠近收料框17的一侧移动,并推动收料框17,使收料框17位置支撑板22中间,并使收料框17对准连接框16,同时,第四伞齿轮47带动第四螺纹杆51转动,第四螺纹杆51带动升降管52移动,使升降管52带动安装板53移动,安装板53带动支撑板22上升,从而带动收料框17接近连接框

16,收料框17带动两个安装块19移动,使两个安装块19带动两个卡块20移动,并使卡块20进入安装框18内,在进入的过程中,三角块86受到卡块20的挤压向远离卡块20的一侧移动,并使拉簧81伸长,直至卡块20完全进入后,拉簧81带动卡块20复原,并卡接卡槽21,完成固定,然后再将工件放置在加工台9上并对其固定,然后启动第一伺服电机31,使第一伺服电机31带动第一齿轮32转动,第一齿轮32带动第二齿轮33转动,第二齿轮33带动第一螺纹杆34转动,第一螺纹杆34带动移动环35移动,从而带动喷头移14移动,调整喷头14的位置,然后启动喷头14对工件进行喷涂,喷涂后,先将工件取出,再打开水阀,使水箱11内的水进入环形喷管13内,并喷出,使环形喷管13喷出的水对限位框10内壁和固定台1进行冲洗,并带动涂料进入收料框17内。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

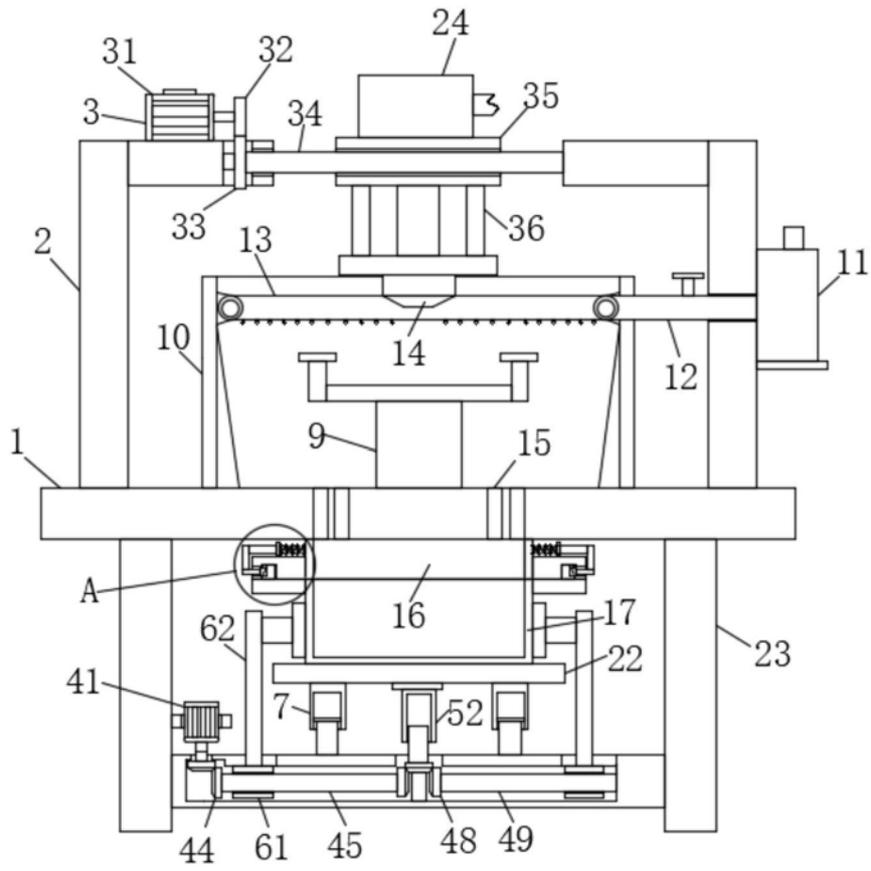


图1

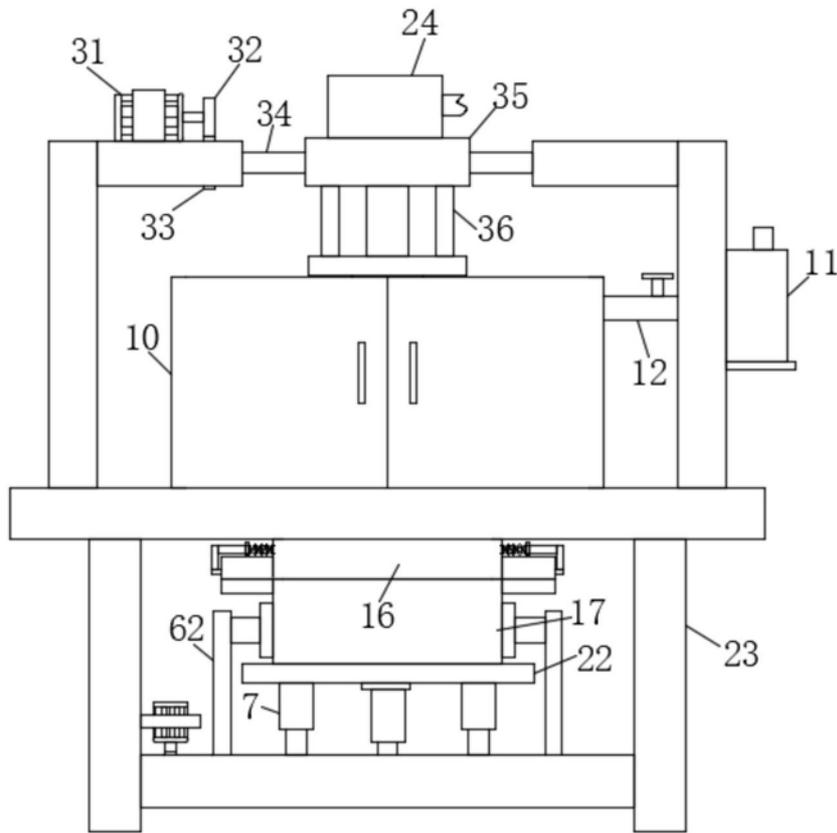


图2

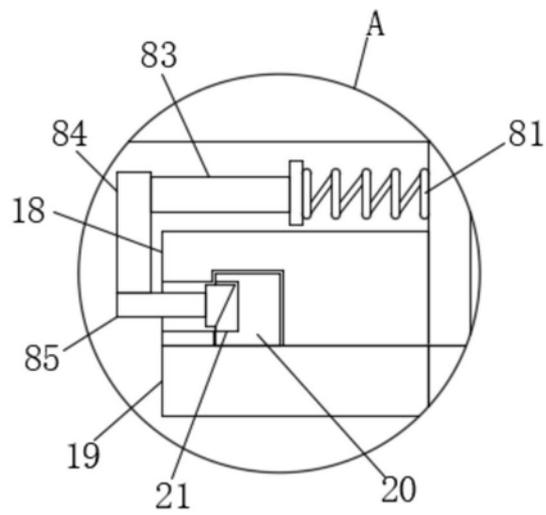


图3

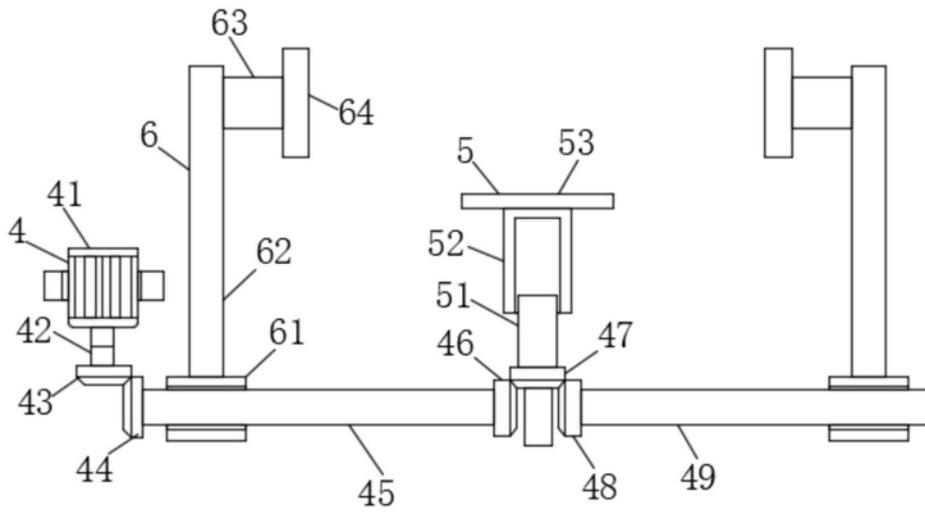


图4

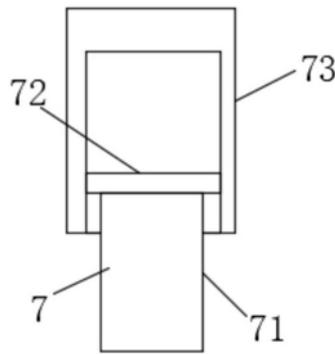


图5

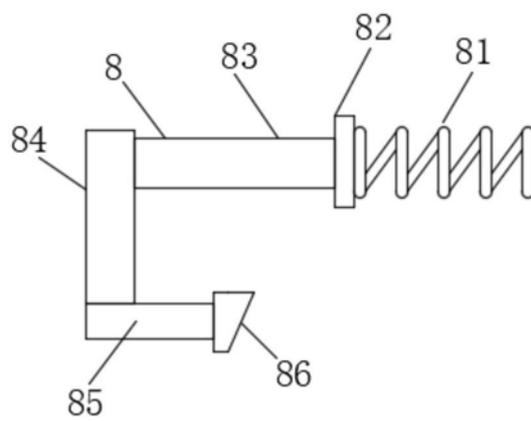


图6