(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115569778 A
(43)申请公布日 2023.01.06

(21)申请号 202211309640.1

(22)申请日 2022.10.25

(71)申请人 新十建设集团有限公司
地址 431400 湖北省武汉市新洲区邾城街齐安大道352号(邾城街道办事处院内)

(72)发明人 袁云林 王进 孙飞雄

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理有限公司 11369
专利代理师 王莹

(51)Int.Cl.
B05B 13/02(2006.01)
B05B 15/62(2018.01)
B05B 15/65(2018.01)
B05B 15/00(2018.01)
B24B 9/18(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/06(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)

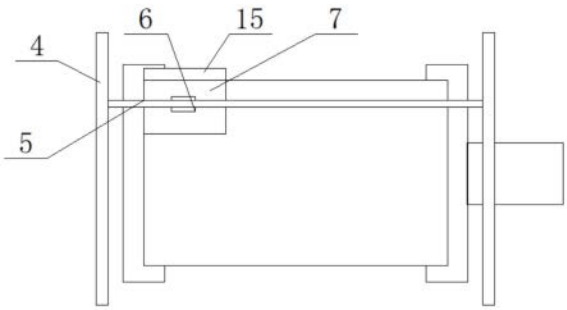
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

绿色节能型板材喷涂装置

(57)摘要

本发明公开了一种绿色节能型板材喷涂装置,包括:夹持机构,其包括相对水平设置的固定夹持件和移动夹持件,所述固定夹持件和所述移动夹持件均设置有卡槽,所述移动夹持件通过第一电动伸缩杆连接,并驱动其靠近或远离所述固定夹持件运动;喷涂处理机构,其包括移动机构、处理机构和第一喷涂机构;所述处理机构长度方向的一侧固定有第一喷涂机构。本发明能完成板面的高效喷涂,在喷涂前还可对板面进行毛刺预处理,保证了板面的喷漆效果。



CN 115569778 A

1.一种绿色节能型板材喷涂装置,其特征在于,包括:

夹持机构,其包括相对水平设置的固定夹持件和移动夹持件,所述固定夹持件和所述移动夹持件均设置有卡槽,所述移动夹持件通过第一电动伸缩杆连接,并驱动其靠近或远离所述固定夹持件运动;

喷涂处理机构,其包括移动机构、处理机构和第一喷涂机构;所述处理机构长度方向的一侧固定有第一喷涂机构;

所述处理机构包括外罩、打磨辊、吹扫机构和第一吸尘机构;所述外罩为长方体中空结构且底面敞口,所述外罩的四个周面中部通过弹簧连接,所述外罩宽度方向的侧面底部设置有滚轮,所述滚轮的轴线平行于外罩的长度方向,所述外罩长度方向的侧面底部设置有砂纸,所述打磨辊设置于外罩内,打磨辊的轴线平行于外罩的长度方向,所述打磨辊的轴杆上固定有第一齿轮,所述外罩内设置有电机,所述电机驱动第二齿轮转动,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合,所述打磨辊具有弧形槽口,所述弧形槽口内安装有位置传感器;所述外罩内靠近第一喷涂机构的一侧设置有1～3组吹扫机构,所述外罩内设置有1～3组第一吸尘机构,所述第一吸尘机构与所述吹扫机构相对所述打磨辊对称设置;

所述移动机构包括纵向滑轨、横向滑轨和第二电动伸缩杆;一对纵向滑轨沿宽度方向设置于夹持机构的两侧,所述横向滑轨可移动的设置于一对纵向滑轨上,所述横向滑轨位于夹持机构的上方,所述横向滑轨上可移动的设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆与所述外罩连接;

控制器,其接受所述位置传感器的位置信息,并控制所述第一电动伸缩杆、第一喷涂机构、吹扫机构、第一吸尘机构、电机、纵向滑轨、横向滑轨和第二电动伸缩杆。

2.如权利要求1所述的绿色节能型板材喷涂装置,其特征在于,所述第一喷涂机构包括:连接件、喷嘴、柔性管道、料筒和料泵;

所述连接件与所述外罩固定,所述喷嘴与所述连接件固定,所述柔性管道与所述喷嘴、料泵、料筒连接,所述料泵与所述控制器连接。

3.如权利要求2所述的绿色节能型板材喷涂装置,其特征在于,还包括第二吸尘机构,其固定于连接件上,且所述第二吸尘机构的吸尘嘴与所述外罩长度边所对的侧面的底部相邻。

4.如权利要求1所述的绿色节能型板材喷涂装置,其特征在于,

吹扫机构,其包括吹扫管道和离心风机,所述离心风机与吹扫管道连接,所述吹扫管道为T字形管道,所述吹扫管道下方的管道水平设置且平行于外罩的长度方向,所述吹扫管道下方的管道沿其长度方向开设有多个吹气孔,所述吹气孔与所述打磨辊的底部相对;

第一吸尘机构的吸尘嘴朝向打磨辊的底部设置。

5.如权利要求1所述的绿色节能型板材喷涂装置,其特征在于,所述固定夹持件具有支撑腿。

6.如权利要求1所述的绿色节能型板材喷涂装置,其特征在于,所述打磨辊的轴杆上设置有轴承,所述轴承与支架连接,所述支架与所述外罩的顶面固定。

7.如权利要求3所述的绿色节能型板材喷涂装置,其特征在于,所述控制器控制喷涂装置的方法为:

S1、放置板材呈水平状于所述夹持机构是,控制第一电动伸缩杆移动设定距离,完成板

材的夹持；

S2、控制移动机构，使所述处理机构位于所述板材的一角，第二电动伸缩杆顶推所述外罩，使外罩的两条邻边与所述板材的两条邻边贴合，打磨辊与所述板材贴合；

S3、控制所述打磨辊转动打磨并根据位置传感器的位置信息控制打磨辊关闭，使打磨辊弧形槽口位于正下方，控制所述吹扫机构和第一吸尘机构开启，完成外罩内打磨粉尘的吸除；

S4、控制移动机构开启，使外罩沿宽度方向运动设定距离，同步开启第二吸尘机构完成对砂纸打磨部分粉尘的吸除；

S5、重复步骤S3～S4；打磨辊和第一喷涂机构的喷嘴之间的距离为L，

当打磨辊运动距离为L时，所述控制器控制所述第一喷涂机构开启喷涂；

S6、完成板材宽度方向一侧的打磨喷涂后，控制移动机构使所述处理机构的打磨辊沿喷涂完成的一侧为边界，沿宽度方向，重复步骤S3～S5，完成板材表面的喷涂。

绿色节能型板材喷涂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑板材加工领域。更具体地说，本发明涉及一种绿色节能型板材喷涂装置。

背景技术

[0002] 镇住宅高速发展，以及对环境保护的要求，在建筑施工中不仅对装饰板材追求广义的耐久性，同时对其绿色、环保有进一步的需求，现在市场上主要流行的是胶合板，胶合板是由三层或多层一毫米左右的实木单板或薄板胶贴热压制成，常见的有三夹板、五夹板、九夹板和十二夹板，胶合板往往需要喷涂防腐层/漆料。现有胶合板表面具有大量不平整的毛刺，在仅需防腐层/漆面喷涂干固后，板面粗糙且毛刺部分会呈颗粒状凸起，十分影响整体外观。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种绿色节能型板材喷涂装置，能完成板面的高效喷涂，在喷涂前还可对板面进行毛刺预处理，保证了板面的喷漆效果。

[0004] 本发明解决此技术问题所采用的技术方案是：一种绿色节能型板材喷涂装置，包括：

[0005] 夹持机构，其包括相对水平设置的固定夹持件和移动夹持件，所述固定夹持件和所述移动夹持件均设置有卡槽，所述移动夹持件通过第一电动伸缩杆连接，并驱动其靠近或远离所述固定夹持件运动；

[0006] 喷涂处理机构，其包括移动机构、处理机构和第一喷涂机构；所述处理机构长度方向的一侧固定有第一喷涂机构，

[0007] 所述处理机构包括外罩、打磨辊、吹扫机构和第一吸尘机构；所述外罩为长方体中空结构且底面敞口，所述外罩的四个周面中部通过弹簧连接，所述外罩宽度方向的侧面底部设置有滚轮，所述滚轮的轴线平行于外罩的长度方向，所述外罩长度方向的侧面底部设置有砂纸，所述打磨辊设置于外罩内，打磨辊的轴线平行于外罩的长度方向，所述打磨辊的轴杆上固定有第一齿轮，所述外罩内设置有电机，所述电机驱动第二齿轮转动，所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合，所述打磨辊具有弧形槽口，所述弧形槽口内安装有位置传感器；所述外罩内靠近第一喷涂机构的一侧设置有1～3组吹扫机构，所述外罩内设置有1～3组第一吸尘机构，所述第一吸尘机构与所述吹扫机构相对所述打磨辊对称设置；

[0008] 所述移动机构包括纵向滑轨、横向滑轨和第二电动伸缩杆；一对纵向滑轨沿宽度方向设置于夹持机构的两侧，所述横向滑轨可移动的设置于一对纵向滑轨上，所述横向滑轨位于夹持机构的上方，所述横向滑轨上可移动的设置有第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆与所述外罩连接；

[0009] 控制器，其接受所述位置传感器的位置信息，并控制所述第一电动伸缩杆、第一喷涂机构、吹扫机构、第一吸尘机构、电机、纵向滑轨、横向滑轨和第二电动伸缩杆。

[0010] 优选的是，所述第一喷涂机构包括：连接件、喷嘴、柔性管道、料筒和料泵；

[0011] 所述连接件与所述外罩固定，所述喷嘴与所述连接件固定，所述柔性管道与所述喷嘴、料泵、料筒连接，所述料泵与所述控制器连接。

[0012] 优选的是，还包括第二吸尘机构，其固定于连接件上，且所述第二吸尘机构的吸尘嘴与所述外罩长度边所对的侧面的底部相邻。

[0013] 优选的是，吹扫机构，其包括吹扫管道和离心风机，所述离心风机与吹扫管道连接，所述吹扫管道为T字形管道，所述吹扫管道下方的管道水平设置且平行于外罩的长度方向，所述吹扫管道下方的管道沿其长度方向开设有多个吹气孔，所述吹气孔与所述打磨辊的底部相对；

[0014] 第一吸尘机构的吸尘嘴朝向打磨辊的底部设置。

[0015] 优选的是，所述固定夹持件具有支撑腿。

[0016] 优选的是，所述打磨辊的轴杆上设置有轴承，所述轴承与支架连接，所述支架与所述外罩的顶面固定。

[0017] 优选的是，所述控制器控制喷涂装置的方法为：

[0018] S1、放置板材呈水平状于所述夹持机构是，控制第一电动伸缩杆移动设定距离，完成板材的夹持；

[0019] S2、控制移动机构，使所述处理机构位于所述板材的一角，第二电动伸缩杆顶推所述外罩，使外罩的两条邻边与所述板材的两条邻边贴合，打磨辊与所述板材贴合；

[0020] S3、控制所述打磨辊转动打磨并根据位置传感器的位置信息控制打磨辊关闭，使打磨辊弧形槽口位于正下方，控制所述吹扫机构和第一吸尘机构开启，完成外罩内打磨粉尘的吸除；

[0021] S4、控制移动机构开启，使外罩沿宽度方向运动设定距离，同步开启第二吸尘机构完成对砂纸打磨部分粉尘的吸除；

[0022] S5、重复步骤S3～S4；打磨辊和第一喷涂机构的喷嘴之间的距离为L，

[0023] 当打磨辊运动距离为L时，所述控制器控制所述第一喷涂机构开启喷涂；

[0024] S6、完成板材宽度方向一侧的打磨喷涂后，控制移动机构使所述处理机构的打磨辊沿喷涂完成的一侧为边界，沿宽度方向，重复步骤S3～S5，完成板材表面的喷涂。

[0025] 本发明至少包括以下有益效果：绿色节能型板材喷涂装置，能完成板面的高效喷涂，在喷涂前还可对板面进行毛刺预处理，预处理过程中，通过砂纸的设置，保证打磨过程中空缺部分通过砂纸打磨，实现板面的全面打磨，大大提高了板面喷涂的质量，全过程通过控制器控制，减少了人工操作，保证了板面喷涂的效率和质量。

[0026] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0027] 图1是本发明绿色节能型板材喷涂装置俯视图；

[0028] 图2是本发明夹持机构的示意图；

[0029] 图3是本发明喷涂处理机构主视图；

[0030] 图4是本发明喷涂处理机构侧视图。

[0031] 附图标记说明:1固定夹持件,2移动夹持件,3第一电动伸缩杆,4纵向滑轨,5横向滑轨,6第二电动伸缩杆,7外罩,8打磨辊,9弹簧,10滚轮,11砂纸,12第一齿轮,13第二齿轮,14电机,15连接件,16柔性管道,17喷嘴,18第二吸尘机构,19吹扫管道,20离心风机,21第一吸尘机构,22支架,23弧形槽口。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明进行详细、完整的说明。本领域普通技术人员在基于这些说明的情况下将能够实现本发明。在结合附图对本发明进行说明前,需要特别指出的是:本发明中在包括下述说明在内的各部分中所提供的技术方案和技术特征,在不冲突的情况下,这些技术方案和技术特征可以相互组合。

[0033] 此外,下述说明中涉及到的本发明的实施例通常仅是本发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。因此,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的前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0034] 以下结合附图及实施对本发明作进一步的详细说明,其具体实施过程如下:

[0035] 如图1～4所示,本发明提供一种绿色节能型板材喷涂装置,包括:

[0036] 夹持机构,其包括相对水平设置的固定夹持件1和移动夹持件2,所述固定夹持件1和所述移动夹持件2均设置有卡槽,用于搁置板材,所述移动夹持件2通过第一电动伸缩杆3连接,并驱动其靠近或远离所述固定夹持件1运动;

[0037] 喷涂处理机构,其包括移动机构、处理机构和第一喷涂机构;所述处理机构长度方向的一侧固定有第一喷涂机构,

[0038] 所述处理机构包括外罩7、打磨辊8、吹扫机构和第一吸尘机构21;所述外罩7为长方体中空结构且底面敞口,所述外罩7的四个周面中部通过弹簧9连接,即周面由上部面板、弹簧9和下部面板三部分构成,所述外罩7宽度方向的侧面底部设置有滚轮10,所述滚轮10的轴线平行于外罩7的长度方向,所述外罩7长度方向的侧面底部设置有砂纸11,砂纸11用于打磨板材的边侧,防止打磨辊8漏掉的部分毛刺未去除,所述打磨辊8设置于外罩7内,打磨辊8的轴线平行于外罩7的长度方向,所述打磨辊8的轴杆上固定有第一齿轮12,所述外罩7内设置有电机14,所述电机14驱动第二齿轮13转动,所述第二齿轮13与所述第一齿轮12啮合,从而带动打磨辊8转动打磨,所述打磨辊8具有弧形槽口23,所述弧形槽口23内安装有位置传感器;所述外罩7内靠近第一喷涂机构的一侧设置有1～3组吹扫机构,沿外罩7的长度方向间隔设置,所述外罩7内设置有1～3组第一吸尘机构21,所述第一吸尘机构21与所述吹扫机构相对所述打磨辊8对称设置;

[0039] 所述移动机构包括纵向滑轨4、横向滑轨5和第二电动伸缩杆6;一对纵向滑轨4沿宽度方向设置于夹持机构的两侧,所述横向滑轨5可移动的设置于一对纵向滑轨4上,所述横向滑轨5位于夹持机构的上方,所述横向滑轨5上可移动的设置有第二电动伸缩杆6,所述第二电动伸缩杆6与所述外罩7连接;

[0040] 控制器,其接受所述位置传感器的位置信息,并控制所述第一电动伸缩杆3、第一喷涂机构、吹扫机构、第一吸尘机构21、电机14、纵向滑轨4、横向滑轨5和第二电动伸缩杆6。

[0041] 本技术方案还可以包括以下技术细节,以更好地实现技术效果:所述第一喷涂机构包括:连接件15、喷嘴17、柔性管道16、料筒和料泵;

[0042] 所述连接件15与所述外罩7固定，所述喷嘴17与所述连接件15固定，所述柔性管道16与所述喷嘴17、料泵、料筒连接，所述料泵与所述控制器连接。在第一喷涂机构运动过程中防止柔性管道16接触板材，可通过撑架将柔性管道16托起。料筒中盛装有防腐料/漆料，控制器控制料泵泵送漆料至喷嘴17，喷嘴17跟随外罩7同步运动完成漆料的喷涂。

[0043] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：还包括第二吸尘机构18，其固定于连接件15上，且所述第二吸尘机构18的吸尘嘴与所述外罩7长度边所对的侧面的底部相邻，用于吸附该出砂纸11打磨出的粉尘。

[0044] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：吹扫机构，其包括吹扫管道19和离心风机20，所述离心风机20与吹扫管道19连接，所述吹扫管道19为T字形管道，所述吹扫管道19下方的管道水平设置且平行于外罩7的长度方向，所述吹扫管道19下方的管道沿其长度方向开设有多个吹气孔，所述吹气孔与所述打磨辊8的底部相对；

[0045] 第一吸尘机构21的吸尘嘴朝向打磨辊8的底部设置。

[0046] 控制器控制离心风机20开启，吹扫管道19鼓吹板材上的打磨颗粒至打磨辊8另一侧，方便第一吸尘机构21将其吸入吸尘盒，防止粉尘在空气中流动，污染环境。

[0047] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：所述固定夹持件1具有支撑腿。

[0048] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：所述打磨辊8的轴杆上设置有轴承，所述轴承与支架22连接，所述支架22与所述外罩7的顶面固定，从而实现对打磨辊8的固定。

[0049] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：所述控制器控制喷涂装置的方法为：

[0050] S1、放置板材呈水平状于所述夹持机构是，控制第一电动伸缩杆3移动设定距离，完成板材的夹持；

[0051] S2、控制移动机构，使所述处理机构位于所述板材的一角，第二电动伸缩杆6顶推所述外罩7，使外罩7的两条邻边与所述板材的两条邻边贴合，打磨辊8与所述板材贴合；

[0052] S3、控制所述打磨辊8转动打磨并根据位置传感器的位置信息控制打磨辊8关闭，使打磨辊8弧形槽口23位于正下方，由于弧形槽口23的设置，此时打磨辊8和板材底面具有一定空隙，控制所述吹扫机构和第一吸尘机构21开启，完成外罩7内打磨粉尘的吸除；

[0053] S4、控制移动机构开启，使外罩7沿宽度方向运动设定距离，同步开启第二吸尘机构18完成对砂纸11打磨部分粉尘的吸除；

[0054] S5、重复步骤S3～S4；打磨辊8和第一喷涂机构的喷嘴17之间的距离为L，

[0055] 当打磨辊8运动距离为L时，所述控制器控制所述第一喷涂机构开启喷涂，完成板材的喷漆或防腐层的喷涂；

[0056] S6、完成板材宽度方向一侧的打磨喷涂后，控制移动机构使所述处理机构的打磨辊8沿喷涂完成的一侧为边界，沿宽度方向，重复步骤S3～S5，完成板材表面的喷涂。

[0057] 尽管本发明的实施方案已公开如上，但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用，它完全可以被适用于各种适合本发明的领域，对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改，因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的实施例。

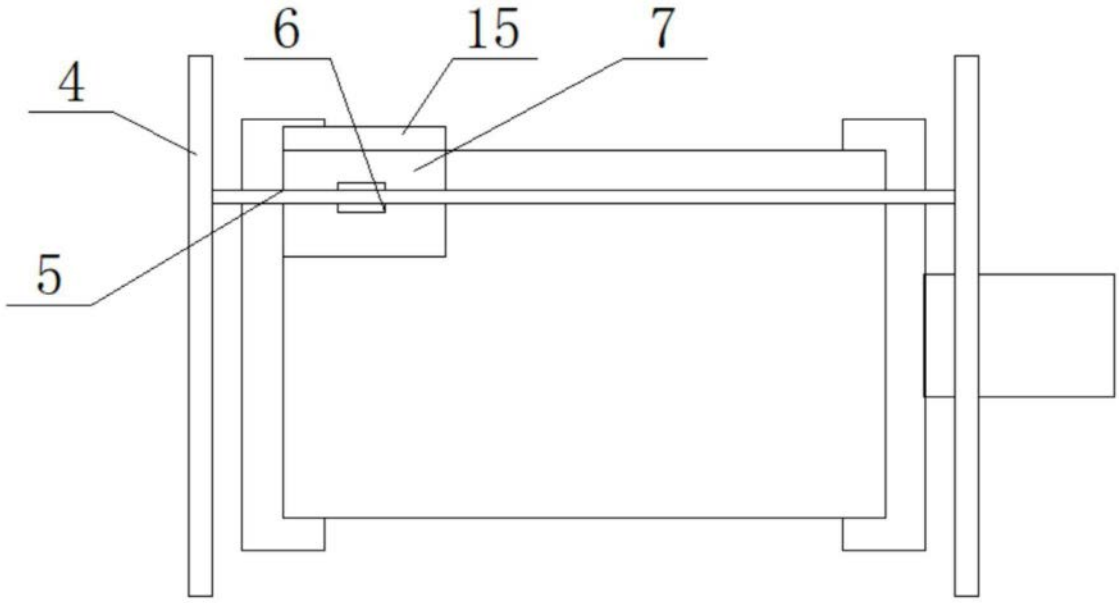


图1

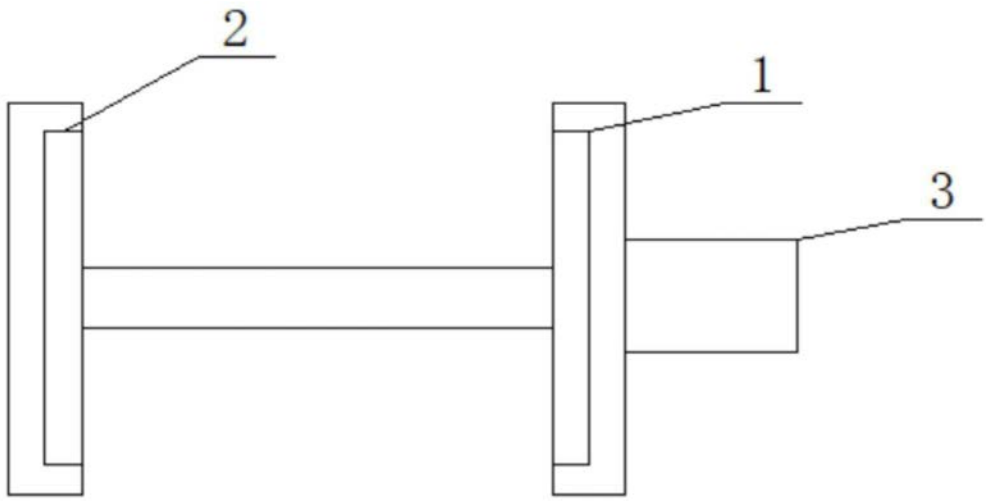


图2

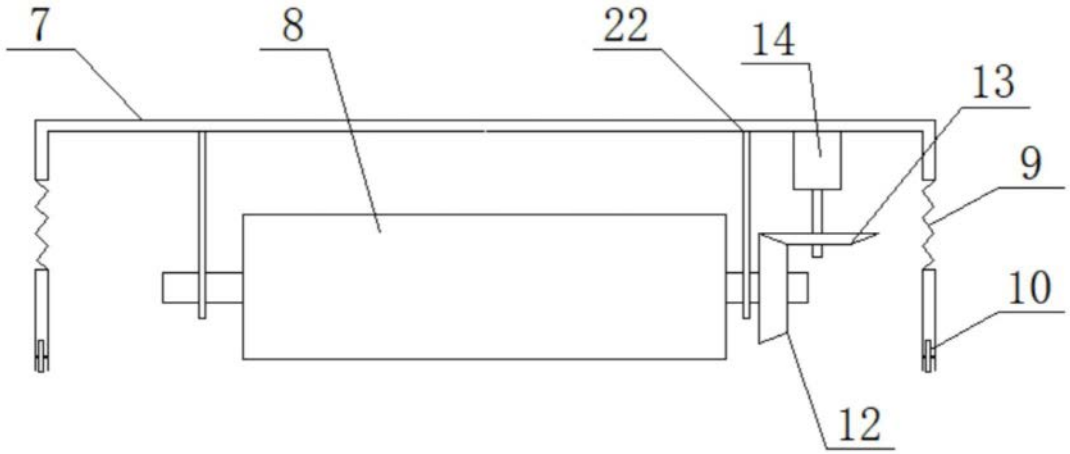


图3

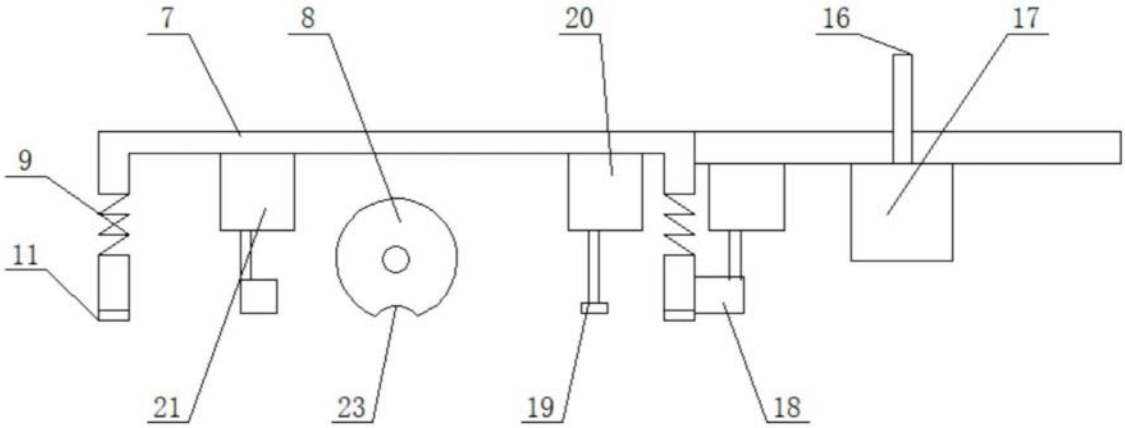


图4