



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115518909 B

(45) 授权公告日 2025.03.11

(21) 申请号 202211148719.0

B08B 1/20 (2024.01)

(22) 申请日 2022.09.21

B08B 1/34 (2024.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B08B 1/54 (2024.01)

申请公布号 CN 115518909 A

B08B 5/04 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.12.27

B08B 13/00 (2006.01)

B65G 45/18 (2006.01)

(73) 专利权人 漳州市百事得家具有限公司

(56) 对比文件

地址 363000 福建省漳州市芗城区北斗路9号

CN 108633770 A, 2018.10.12

CN 113058884 A, 2021.07.02

(72) 发明人 陈小燕 李国华 吴宝清 林淑娟 蔡文进

审查员 王奕娜

(74) 专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务所(普通合伙) 34212

专利代理师 张名列

(51) Int. Cl.

B08B 1/12 (2024.01)

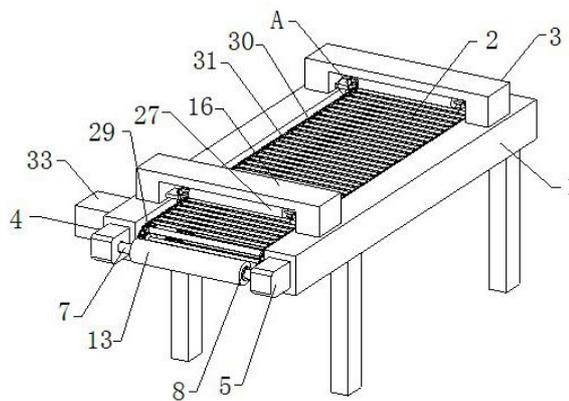
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 发明名称

一种家具板材生产用智能化除尘装置

## (57) 摘要

本发明涉及板材加工技术领域,具体为一种家具板材生产用智能化除尘装置,包括外框架,所述外框架的内部安装有传送机构,所述外框架的顶部安装有若干一级清洁机构,所述外框架的一侧安装有二级清洁机构,所述传送机构的一侧与二级清洁机构之间相连接;本发明通过转动环上的毛刷将板材底部和传动板表面的灰尘刷去,并通过内永磁体和外永磁体之间的排斥作用,使滑动板被向这远离转动环方向移动,通孔会将毛刷上沾附的灰尘刮下,当滑动板转离内永磁体的下方时,弹簧会通过延伸板和限位柱将滑动板向着转动环方向拉回原位,使除尘设备可以同时对接板材和传送板上灰尘刮下,并保持毛刷上的清洁。



1. 一种家具板材生产用智能化除尘装置,包括外框架(1),其特征在于:

所述外框架(1)的内部安装有传送机构(2),所述外框架(1)的顶部安装有若干一级清洁机构(3),所述外框架(1)的一侧安装有二级清洁机构(4),所述传送机构(2)的一侧与二级清洁机构(4)之间相连接;

所述二级清洁机构(4)包括固定安装在外框架(1)内部两侧的延伸框(5),两个所述延伸框(5)的一侧均延伸至外框架(1)的外部,两个所述延伸框(5)之间转动安装有固定轴(6),两个所述延伸框(5)之间且位于固定轴(6)的外部转动安装有转动环(7),所述转动环(7)的外表面滑动安装有四个滑动板(8),四个所述滑动板(8)相对于转动环(7)的一侧均固定安装有两个延伸板(9),所述延伸板(9)的一侧延伸至转动环(7)的内部,所述延伸板(9)的一侧固定安装有限位柱(10),所述限位柱(10)与转动环(7)之间固定安装有弹簧(11),所述滑动板(8)的一侧贯穿开设有通孔(12),所述转动环(7)的外表面固定安装有若干毛刷(13),所述毛刷(13)的外表面与通孔(12)的内表面滑动连接,所述固定轴(6)外表面固定安装有内永磁体(14),所述滑动板(8)的内部固定安装有与内永磁体(14)磁性相斥的外永磁体(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种家具板材生产用智能化除尘装置,其特征在于:所述转动环(7)的两端均延伸至延伸框(5)的内部,所述转动环(7)的外表面与延伸框(5)的内表面转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种家具板材生产用智能化除尘装置,其特征在于:所述一级清洁机构(3)包括固定安装在外框架(1)顶部的安装框(16),所述安装框(16)的内部固定安装有吸尘设备(17),所述安装框(16)内部的两侧均固定安装有支撑板(18),两个所述支撑板(18)的内部均转动安装有传动环(19),所述传动环(19)的内部开设有卡槽(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种家具板材生产用智能化除尘装置,其特征在于:所述卡槽(20)的内部滑动安装有传动柱(21),所述传动柱(21)的两端均依次贯穿传动环(19)和支撑板(18)并延伸至支撑板(18)的外部,所述传动柱(21)的顶端固定安装有主动锥齿轮(22),两个所述传动柱(21)的外表面均转动安装有移动板(23),两个所述移动板(23)的顶部均固定安装有安装板(24),两个安装板(24)之间转动安装有转动柱(25)。

5. 根据权利要求4所述的一种家具板材生产用智能化除尘装置,其特征在于:所述转动柱(25)的两端均贯穿安装板(24)并延伸至安装板(24)的外部,所述转动柱(25)的两端均固定安装有传动锥齿轮(26),所述主动锥齿轮(22)与传动锥齿轮(26)之间相啮合,所述转动柱(25)的外表面固定安装有刮刷(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种家具板材生产用智能化除尘装置,其特征在于:所述传送机构(2)包括转动安装在外框架(1)之间的两个驱动轴(28),两个所述驱动轴(28)的外表面均固定安装有两个链轮(29),位于一侧两个所述链轮(29)的外表面传动安装有同一个链条(30),两个所述链条(30)之间固定安装有若干传动板(31)。

7. 根据权利要求6所述的一种家具板材生产用智能化除尘装置,其特征在于:其中一个所述驱动轴(28)的两端均延伸至外框架(1)的内部,其中一个所述驱动轴(28)的一端通过传动轮传动安装有传动带(32),所述转动环(7)的外表面通过传动轮与传动带(32)的内表面传动连接,所述外框架(1)的内部固定安装有电机(33),其中一个所述驱动轴(28)的另一端与电机(33)的输出端固定连接。

## 一种家具板材生产用智能化除尘装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工技术领域,具体为一种家具板材生产用智能化除尘装置。

### 背景技术

[0002] 家具是指人类维持正常生活、从事生产实践和开展社会活动必不可少的器具设施大类。家具也跟随时代的脚步不断发展创新,到如今门类繁多,用料各异,品种齐全,用途不一,是建立工作生活空间的重要基础,其中家具在生产的过程中往往通过板材加工然后拼接粘合完成,而家具板材在生产过程中还需要进行打磨,打磨完成后的板材表面会残留有大量打磨后产生的灰尘,灰尘如果不进行去除,会影响板材之后的加工。

[0003] 而目前对板材表面灰尘的处理往往只是通过吸尘设备将灰尘吸去,一些沾附较好的灰尘依旧会残留在板材的表面,同时板材在运输的过程中,板材表面的灰尘还会残留在传送设备上,容易重新沾附在板材的表面,影响除尘后的效果。

[0004] 为此,提出一种家具板材生产用智能化除尘装置。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种家具板材生产用智能化除尘装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种家具板材生产用智能化除尘装置,包括外框架,所述外框架的内部安装有传送机构,所述外框架的顶部安装有若干一级清洁机构,所述外框架的一侧安装有二级清洁机构,所述传送机构的一侧与二级清洁机构之间相连接,所述二级清洁机构包括固定安装在外框架内部两侧的延伸框,两个所述延伸框的一侧均延伸至外框架的外部,两个所述延伸框之间转动安装有固定轴,两个所述延伸框之间且位于固定轴的外部转动安装有转动环,所述转动环的外表面滑动安装有四个滑动板,四个所述滑动板相对于转动环的一侧均固定安装有两个延伸板,所述延伸板的一侧延伸至转动环的内部,所述延伸板的一侧固定安装有限位柱,所述限位柱与转动环之间固定安装有弹簧,所述滑动板的一侧贯穿开设有通孔,所述转动环的外表面固定安装有若干毛刷,所述毛刷的外表面与通孔的内表面滑动连接,所述固定轴外表面固定安装有内永磁体,所述滑动板的内部固定安装有与内永磁体磁性相斥的外永磁体。

[0008] 优选的,所述转动环的两端均延伸至延伸框的内部,所述转动环的外表面与延伸框的内表面转动连接。

[0009] 优选的,所述一级清洁机构包括固定安装在外框架顶部的安装框,所述安装框的内部固定安装有吸尘设备,所述安装框内部的两侧均固定安装有支撑板,两个所述支撑板的内部均转动安装有传动环,所述传动环的内部开设有卡槽。

[0010] 优选的,所述卡槽的内部滑动安装有传动柱,所述传动柱的两端均依次贯穿传动环和支撑板并延伸至支撑板的外部,所述传动柱的顶端固定安装有主动锥齿轮,两个所述

传动柱的外表面均转动安装有移动板,两个所述移动板的顶部均固定安装有安装板,两个安装板之间转动安装有转动柱。

[0011] 优选的,所述转动柱的两端均贯穿安装板并延伸至安装板的外部,所述转动柱的两端均固定安装有传动锥齿轮,所述主动锥齿轮与传动锥齿轮之间相啮合,所述转动柱的外表面固定安装有刮刷。

[0012] 优选的,所述传送机构包括转动安装在外框架之间的两个驱动轴,两个所述驱动轴的外表面均固定安装有两个链轮,位于一侧两个所述链轮的外表面传动安装有同一个链条,两个所述链条之间固定安装有若干传动板。

[0013] 优选的,其中一个所述驱动轴的两端均延伸至外框架的内部,其中一个所述驱动轴的一端通过传动轮传动安装有传动带,所述转动环的外表面通过传动轮与传动带的内表面传动连接,所述外框架的内部固定安装有电机,其中一个所述驱动轴的另一端与电机的输出端固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0015] 1、通过转动环上的毛刷将板材底部和传动板表面的灰尘刷去,并通过内永磁体和外永磁体之间的排斥作用,使滑动板被向这远离转动环方向移动,通孔会将毛刷上沾附的灰尘刮下,当滑动板转离内永磁体的下方时,弹簧会通过延伸板和限位柱将滑动板向着转动环方向拉回原位,使除尘设备可以同时板材和传送板上灰尘刮下,并保持毛刷上的清洁,减少板材被传送板上残留的灰尘重新沾附在板材上,同时减少板材上灰尘的残留。

[0016] 2、通过传动柱在卡槽内部滑动,所以传动柱在向上移动后依旧会被转动环带动,使转动柱上刮刷可以被板材向上顶起并还可以保持转动,从而使除尘装置可以适应不同厚度的板材,提高了除尘装置对不同厚度木板的适用范围。

[0017] 3、通过传送机构同时带动一级清洁机构和二级清洁机构,减少除尘设备上驱动设备的使用,减少除尘设备内部的负载,使除尘设备可以便捷的移动。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明的第一清洁机构内部结构示意图;

[0020] 图3为本发明的第二清洁机构内部结构示意图;

[0021] 图4为本发明的外框架内部结构局部示意图;

[0022] 图5为本发明的滑动板外部结构局部示意图;

[0023] 图6为图1中A处结构放大图。

[0024] 图中:1、外框架;2、传送机构;3、一级清洁机构;4、二级清洁机构;5、延伸框;6、固定轴;7、转动环;8、滑动板;9、延伸板;10、限位柱;11、弹簧;12、通孔;13、毛刷;14、内永磁体;15、外永磁体;16、安装框;17、吸尘设备;18、支撑板;19、传动环;20、卡槽;21、传动柱;22、主动锥齿轮;23、移动板;24、安装板;25、转动柱;26、传动锥齿轮;27、刮刷;28、驱动轴;29、链轮;30、链条;31、传动板;32、传动带;33、电机。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。此外,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 请参阅图1至图6,本发明提供一种家具板材生产用智能化除尘装置,技术方案如下:

[0029] 一种家具板材生产用智能化除尘装置,包括外框架1,外框架1的内部安装有传送机构2,外框架1的顶部安装有若干一级清洁机构3,外框架1的一侧安装有二级清洁机构4,传送机构2的一侧与二级清洁机构4之间相连接,二级清洁机构4包括固定安装在外框架1内部两侧的延伸框5,两个延伸框5的一侧均延伸至外框架1的外部,两个延伸框5之间转动安装有固定轴6,两个延伸框5之间且位于固定轴6的外部转动安装有转动环7,转动环7的外表面滑动安装有四个滑动板8,四个滑动板8相对于转动环7的一侧均固定安装有两个延伸板9,延伸板9的一侧延伸至转动环7的内部,延伸板9的一侧固定安装有限位柱10,限位柱10与转动环7之间固定安装有弹簧11,滑动板8的一侧贯穿开设有通孔12,转动环7的外表面固定安装有若干毛刷13,毛刷13的外表面与通孔12的内表面滑动连接,固定轴6外表面固定安装有内永磁体14,滑动板8的内部固定安装有与内永磁体14磁性相斥的外永磁体15,转动环7的两端均延伸至延伸框5的内部,转动环7的外表面与延伸框5的内表面转动连接,传送机构2会带动转动环7转动,转动环7上的毛刷13将板材底部和传动板31表面的灰尘刷去,并在转动环7转动的过程中,当其中一个滑动板8移动到内永磁体14的下方时,内永磁体14的会排斥外永磁体15,使滑动板8被向这远离转动环7方向移动,弹簧11被挤压,使滑动板8上的通孔12会将毛刷13上沾附的灰尘刮下,当滑动板8转离内永磁体14的下方时,弹簧11会通过延伸板9和限位柱10将滑动板8向着转动环7方向拉回原位。

[0030] 作为本发明的一种实施方式,参照图2,一级清洁机构3包括固定安装在外框架1顶部的安装框16,安装框16的内部固定安装有吸尘设备17,安装框16内部的两侧均固定安装有支撑板18,两个支撑板18的内部均转动安装有传动环19,传动环19的内部开设有卡槽20,卡槽20的内部滑动安装有传动柱21,传动柱21的两端均依次贯穿传动环19和支撑板18并延伸至支撑板18的外部,传动柱21的顶端固定安装有主动锥齿轮22,两个传动柱21的外表面均转动安装有移动板23,两个移动板23的顶部均固定安装有安装板24,两个安装板24之间

转动安装有转动柱25,转动柱25的两端均贯穿安装板24并延伸至安装板24的外部,转动柱25的两端均固定安装有传动锥齿轮26,主动锥齿轮22与传动锥齿轮26之间相啮合,转动柱25的外表面固定安装有刮刷27,当板材移动到安装框16的下方时,会带动两个传动环19转动,同时板材还会将通过转动柱25相连的两个移动板23和安装板24同时向上移动,转动柱21在卡槽20内部滑动,所以传动柱21在向上移动后依旧会被传动环19带动,传动环19会通过卡槽20带动传动柱21转动,传动柱21会带动主动锥齿轮22转动,主动锥齿轮22会通过传动锥齿轮26带动转动柱25转动,转动柱25上的刮刷27将板材表面的浮尘刮起,通过吸尘设备17将灰尘吸起。

[0031] 作为本发明的一种实施方式,参照图1和图4,传送机构2包括转动安装在外框架1之间的两个驱动轴28,两个驱动轴28的外表面均固定安装有两个链轮29,位于一侧两个链轮29的外表面传动安装有同一个链条30,两个链条30之间固定安装有若干传动板31,其中一个驱动轴28的两端均延伸至外框架1的内部,其中一个驱动轴28的一端通过传动轮传动安装有传动带32,转动环7的外表面通过传动轮与传动带32的内表面传动连接,外框架1的内部固定安装有电机33,电机33与外部电源电性连接,电机33由外部PLC编程程序控制,其中一个驱动轴28的另一端与电机33的输出端固定连接,电机33带动其中一个驱动轴28转动,驱动轴28会通过链轮29带动链条30,使两个驱动轴28同时转动,带动传动板31移动,将打磨后的板材放置在传动板31上,传动板31会带动板材在除尘装置上移动。

[0032] 工作原理:首先同时启动电机33和吸尘设备17,电机33带动其中一个驱动轴28转动,驱动轴28会通过链轮29带动链条30,使两个驱动轴28同时转动,带动传动板31移动,将打磨后的板材放置在传动板31上,传动板31会带动板材在除尘装置上移动,当板材移动到安装框16的下方时,会带动两个传动环19转动,同时板材还会将通过转动柱25相连的两个移动板23和安装板24同时向上移动,转动柱21在卡槽20内部滑动,所以传动柱21在向上移动后依旧会被传动环19带动,传动环19会通过卡槽20带动传动柱21转动,传动柱21会带动主动锥齿轮22转动,主动锥齿轮22会通过传动锥齿轮26带动转动柱25转动,转动柱25上的刮刷27将板材表面的浮尘刮起,通过吸尘设备17将灰尘吸起,当板材移动到除尘装置的端处后,由于驱动轴28会通过传动带32带动转动环7转动,转动环7上的毛刷13将板材底部和传动板31表面的灰尘刷去,并在转动环7转动的过程中,当其中一个滑动板8移动到内永磁体14的下方时,内永磁体14的会排斥外永磁体15,使滑动板8被向这远离转动环7方向移动,弹簧11被挤压,使滑动板8上的通孔12会将毛刷13上沾附的灰尘刮下,当滑动板8转离内永磁体14的下方时,弹簧11会通过延伸板9和限位柱10将滑动板8向着转动环7方向拉回原位,即可完成对板材的除尘操作。

[0033] 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、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

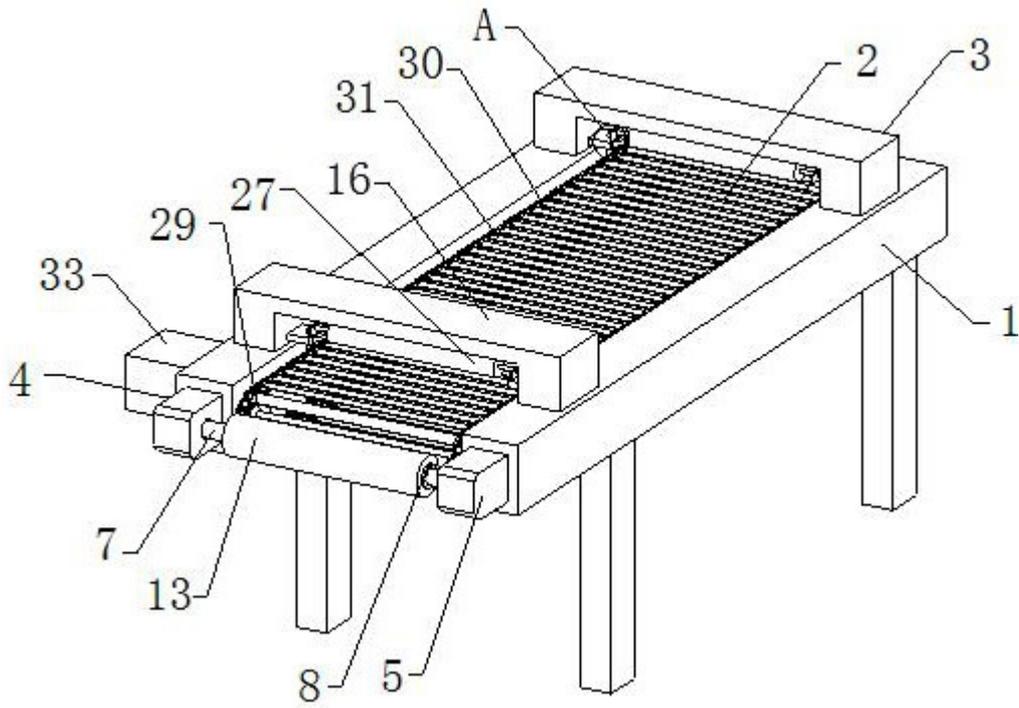


图1

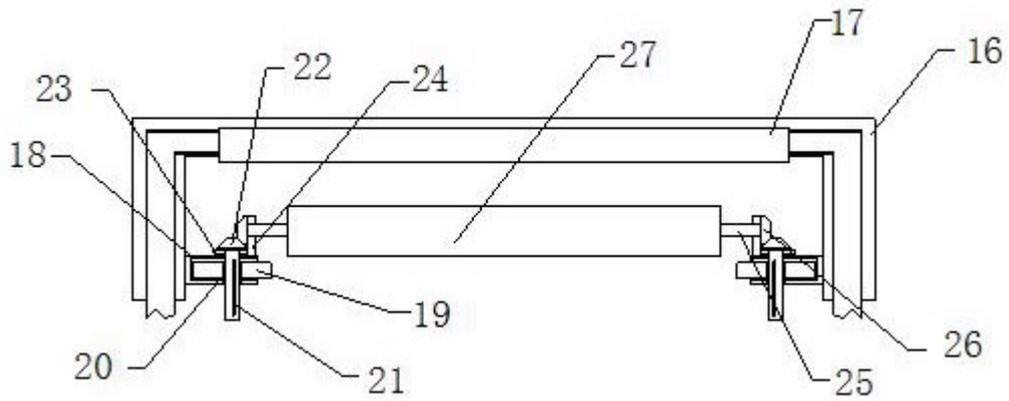


图2

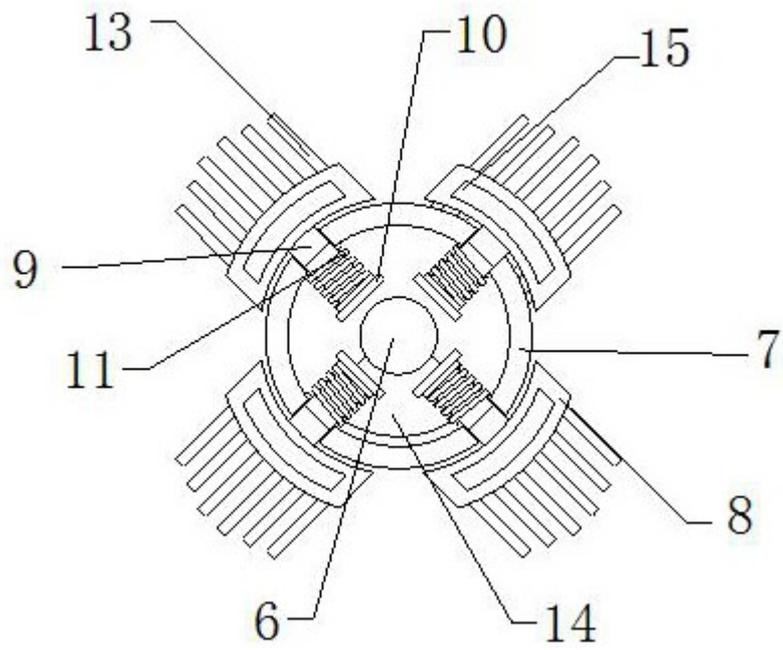


图3

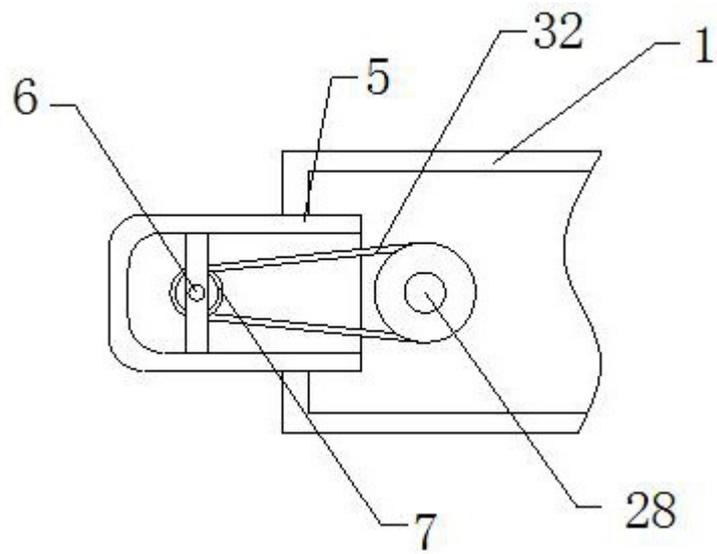


图4

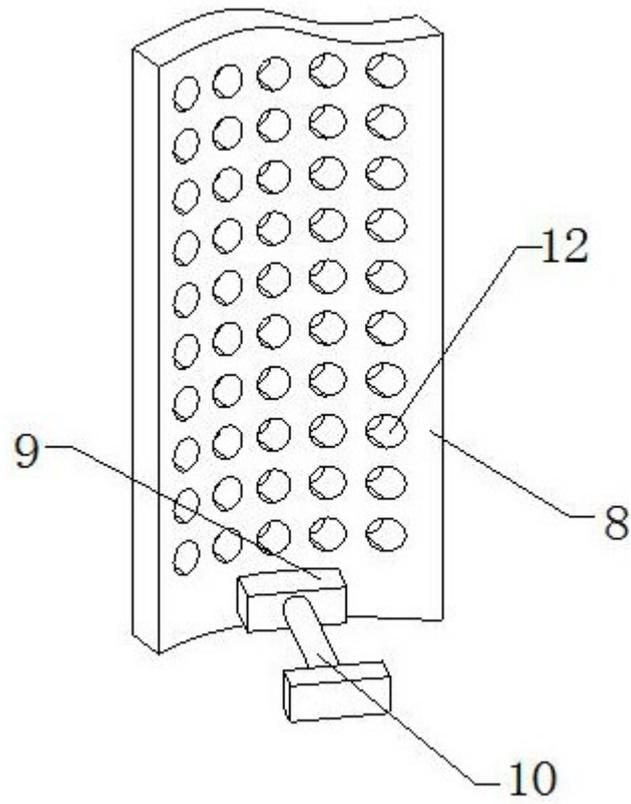


图5

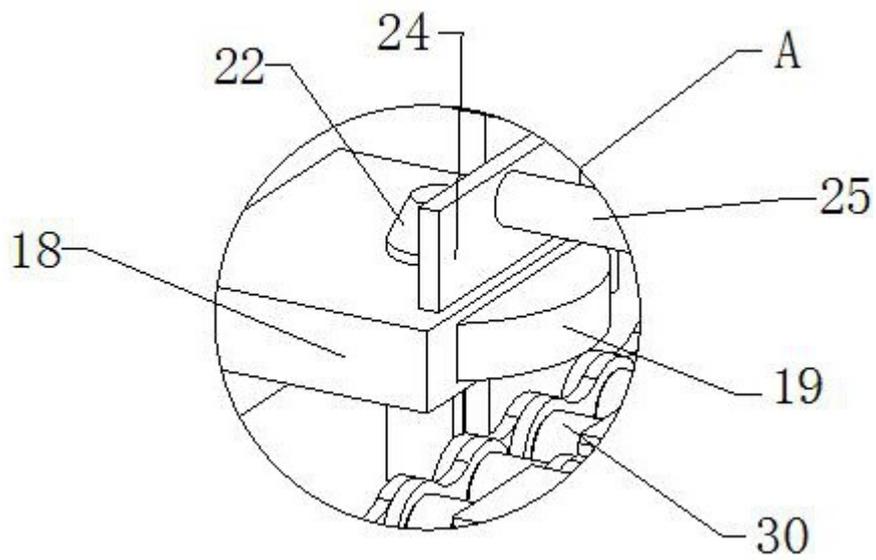


图6