(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221827005 U
(45)授权公告日 2024.10.11

(21)申请号 202323287315.2

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 扬宣电子(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟市常昆工业园区

(72)发明人 陈茂盛

(74)专利代理机构 苏州荣谷知识产权代理事务所(普通合伙) 32612
专利代理师 许莹莹

(51)Int.Cl.
G01R 31/28(2006.01)
G01R 27/02(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)

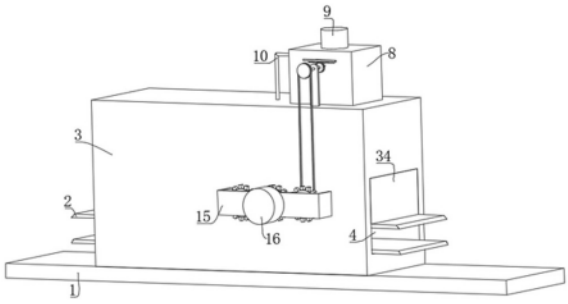
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电路板测试机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电路板测试机,包括支撑座与传送带,所述支撑座的上固定安装有安装壳,所述安装壳的侧端面设置有通槽,通过所述通槽用于输送带传动,所述安装壳的内顶部设置有测试机本体;所述安装壳上设置有驱动组件,所述驱动组件上通过转动轴安装有清洁辊,通过所述清洁辊便于将电路板上的灰尘清除。本实用新型在使用的过程中,通过清洁辊对电路板上的灰尘进行清扫,并且利用清洁辊在转动时的同时带动分流管转动,再利用半齿轮转动与扭簧的扭力,使分流管处于摆动的状态,再通过分流管上的吸尘头有效地将清扫下来的灰尘吸收然后通过收集箱收集,提高电路板灰尘清除的效果。



CN 221827005 U

1.一种电路板测试机,包括支撑座(1)与传送带(2),其特征在于:所述支撑座的上固定安装有安装壳(3),所述安装壳(3)的侧端面设置有通槽(4),通过所述通槽(4)用于输送带传动,所述安装壳(3)的内顶部设置有测试机本体(5);

所述安装壳(3)上设置有驱动组件,所述驱动组件上通过转动轴(6)安装有清洁辊(7),通过所述清洁辊(7)便于将电路板上的灰尘清除,所述安装壳(3)的内部设置有吸尘组件,通过所述吸尘组件将清洁辊(7)清扫下来的灰尘进行收集。

2.根据权利要求1所述的一种电路板测试机,其特征在于:所述吸尘组件包括收集箱(8),所述收集箱(8)安装在安装壳(3)的上端面,所述收集箱(8)上固定安装有风机(9),所述收集箱(8)的侧端面设置有通管(10),所述通管(10)远离收集箱(8)的一端安装有伸缩软管(11),所述伸缩软管(11)远离通管(10)的一端安装有分流管(12),所述分流管(12)通过转轴(14)安装在安装壳(3)的内部,所述分流管(12)上设置有吸尘头(13)。

3.根据权利要求2所述的一种电路板测试机,其特征在于:所述驱动组件包括定位板(15),所述定位板(15)上固定安装有电机(16),所述电机(16)的输出轴上固定安装有半齿轮(17)与主动齿轮(18);

所述转动轴(6)上固定安装有旋转齿轮(19),所述转轴(14)上固定安装有从动齿轮(20),通过所述主动齿轮(18)与从动齿轮(20)啮合,使所述清洁辊(7)转动对输送带上的电路板清洁。

4.根据权利要求3所述的一种电路板测试机,其特征在于:所述转轴(14)上固定安装有扭簧(21),所述扭簧(21)远离转轴(14)的一端安装在安装壳(3)的内侧面,所述半齿轮(17)与从动齿轮(20)啮合,当所述清洁辊(7)在转动时利用扭簧(21)使分流管(12)处于摆动的状态,使所述吸尘头(13)吸尘的效果更佳。

5.根据权利要求4所述的一种电路板测试机,其特征在于:所述收集箱(8)的内顶部设置有防尘框架(22),所述防尘框架(22)的位置处于风机(9)的入口处,通过所述防尘框架(22)上的防尘网避免收集箱(8)内的灰尘堵塞风机(9)。

6.根据权利要求5所述的一种电路板测试机,其特征在于:所述防尘框架(22)上设置有清理组件,所述清理组件包括传动组件,所述传动组件上设置有齿板(23),所述齿板(23)的侧端面固定安装有限位滑杆(24),所述限位滑杆(24)远离齿板(23)的一端固定安装有横板(25),所述横板(25)上设置有刷板(26);

所述限位滑杆(24)上固定安装有弹簧(27)与伸缩布(28),所述弹簧(27)的位置处于伸缩布(28)的内部,通过所述传动组件与弹簧(27)使刷板(26)往复运动,避免所述防尘框架(22)上出现堵塞的现象。

7.根据权利要求6所述的一种电路板测试机,其特征在于:所述传动组件包括第一皮带轮(29)与竖板(30),所述第一皮带轮(29)安装在转动轴(6)上,所述竖板(30)上转动安装有连接轴(31),所述连接轴(31)上固定安装有半轮(32)与第二皮带轮(33),所述半轮(32)与齿板(23)啮合,所述第一皮带轮(29)通过传动皮带与第二皮带轮(33)传动,通过所述第一皮带轮(29)转动通过连接轴(31)从而带动所述半轮(32)转动。

8.根据权利要求7所述的一种电路板测试机,其特征在于:所述通槽(4)内设置有防尘布(34),通过所述防尘布(34)避免外界的灰尘进入到安装壳(3)中。

一种电路板测试机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阻抗测试机技术领域,具体为一种电路板测试机。

背景技术

[0002] PCB电路板中文名称为印制电路板,又称印刷线路板,是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气相互连接的载体,由于它是采用电子印刷术制作的,故被称为“印刷”电路板。

[0003] 现有技术中,公告号为“CN216747892U”的中国专利公开了一种用于PCB电路板的阻抗测试机,通过将电路板放置在放置槽内,随后启动第二电机,此时第二电机的输出端开始转动,随后带动固接的第二齿轮开始转动,随后带动啮合的第一齿轮开始转动,同时带动第一齿轮底部固接的活动杆开始转动,随后带动活动杆外部转接的传动带开始转动,通过传动带可以带动另一个传动带开始转动,此时两个活动杆底部固接的清洁盘同时转动,从而对电路板上的灰尘进行擦拭,通过此结构可以快速方便的将电路板上的灰尘擦拭干净,大大方便了用户使用,解决了现有的阻抗测试机在使用时,由于电路板生产后上面会沾染一些灰尘,而现有的测试机不具备清灰功能,从而在检测时容易产生测试数据偏差不准确的问题。

[0004] 但现有技术仍存在较大不足,如:

[0005] 当电路板制造完成后就需要用到阻抗测试机来对其进行检测是否合格,为了提高阻抗测试机测试的效率,一般会通过传送带对电路板输送,当电路板在输送的过程中,电路板会与外界接触,外界的灰尘会落在电路板上,由于电路板上有灰尘从而会导致测试出来的数据不准确,如上述所描述的方案中,通过清洁盘到电路板进行清洁,清洁盘清扫下来的灰尘会重新飘浮在空中,这些灰尘漂浮一段时间会重新落在电路板上,这样还是会使阻抗测试机测试出来的数据不准确。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种电路板测试机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种电路板测试机,包括支撑座与传送带,所述支撑座的上固定安装有安装壳,所述安装壳的侧端面设置有通槽,通过所述通槽用于输送带传动,所述安装壳的内顶部设置有测试机本体;

[0009] 所述安装壳上设置有驱动组件,所述驱动组件上通过转动轴安装有清洁辊,通过所述清洁辊便于将电路板上的灰尘清除,所述安装壳的内部设置有吸尘组件,通过所述吸尘组件将清洁辊清扫下来的灰尘进行收集。

[0010] 优选的,所述吸尘组件包括收集箱,所述收集箱安装在安装壳的上端面,所述收集箱上固定安装有风机,所述收集箱的侧端面设置有通管,所述通管远离收集箱的一端安装

有伸缩软管,所述伸缩软管远离通管的一端安装有分流管,所述分流管通过转轴安装在安装壳的内部,所述分流管上设置有吸尘头。

[0011] 优选的,所述驱动组件包括定位板,所述定位板上固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有半齿轮与主动齿轮;

[0012] 所述转动轴上固定安装有旋转齿轮,所述转轴上固定安装有从动齿轮,通过所述主动齿轮与从动齿轮啮合,使所述清洁辊转动对输送带上的电路板清洁。

[0013] 优选的,所述转轴上固定安装有扭簧,所述扭簧远离转轴的一端安装在安装壳的内侧面,所述半齿轮与从动齿轮啮合,当所述清洁辊在转动时利用扭簧使分流管处于摆动的状态,使所述吸尘头吸尘的效果更佳。

[0014] 优选的,所述收集箱的内顶部设置有防尘框架,所述防尘框架的位置处于风机的入口处,通过所述防尘框架避免收集箱内的灰尘堵塞风机。

[0015] 优选的,所述防尘框架上设置有清理组件,所述清理组件包括传动组件,所述传动组件上设置有齿板,所述齿板的侧端面固定安装有限位滑杆,所述限位滑杆远离齿板的一端固定安装有横板,所述横板上设置有刷板;

[0016] 所述限位滑杆上固定安装有弹簧与伸缩布,所述弹簧的位置处于伸缩布的内部,通过所述传动组件与弹簧使刷板往复运动,避免所述防尘框架上出现堵塞的现象。

[0017] 优选的,所述传动组件包括第一皮带轮与竖板,所述第一皮带轮安装在转动轴上,所述竖板上转动安装有连接轴,所述连接轴上固定安装有半轮与第二皮带轮,所述半轮与齿板啮合,所述第一皮带轮通过传动皮带与第二皮带轮传动,通过所述第一皮带轮转动通过连接轴从而带动所述半轮转动。

[0018] 优选的,所述通槽内设置有防尘布,通过所述防尘布避免外界的灰尘进入到安装壳中。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1.本实用新型中,通过清洁辊对电路板上的灰尘进行清扫,并且利用清洁辊在转动时的同时带动分流管转动,再利用半齿轮转动与扭簧的扭力,使分流管处于摆动的状态,再通过分流管上的吸尘头有效地将清扫下来的灰尘吸收然后通过收集箱收集,提高电路板灰尘清除的效果;

[0021] 2.本实用新型中,清洁辊在转动时通过转轴带动第一皮带轮转动,第一皮带轮在带动第二皮带轮转动时带动半轮转动,再通过半轮与齿板啮合以及利用弹簧的复位功能,从而使齿板上的限位滑杆水平往复运动,同时限位滑杆同步带动横板上的刷板对防尘框架底部的防尘网进行清洁,从而避免灰尘堵塞防尘网影响到收集箱收集灰尘。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体结构立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型中安装壳的内部结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型中主动齿轮与从动齿轮啮合的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型中收集箱的内部结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型中半轮与齿板啮合的结构示意图;

[0027] 图6为图5中A处的放大图。

[0028] 图中:1、支撑座;2、传送带;3、安装壳;4、通槽;5、测试机本体;6、转动轴;7、清洁辊;8、收集箱;9、风机;10、通管;11、伸缩软管;12、分流管;13、吸尘头;14、转轴;15、定位板;16、电机;17、半齿轮;18、主动齿轮;19、旋转齿轮;20、从动齿轮;21、扭簧;22、防尘框架;23、齿板;24、限位滑杆;25、横板;26、刷板;27、弹簧;28、伸缩布;29、第一皮带轮;30、竖板;31、连接轴;32、半轮;33、第二皮带轮;34、防尘布。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

实施例1

[0031] 一种电路板测试机,包括支撑座1与传送带2,传送带2通过转辊以及驱动电源带动,该技术为本领域中的常规手段,在本处不作具体赘述,支撑座的上固定安装有安装壳3,安装壳3的侧端面设置有通槽4,通槽4内设置有防尘布34,通过防尘布34避免外界的灰尘进入到安装壳3中,通过通槽4用于输送带传动,安装壳3的内顶部设置有测试机本体5,测试机本体5为现有装置,具体结构不在本文中具体赘述;

[0032] 安装壳3上设置有驱动组件,驱动组件上通过转动轴6安装有清洁辊7,通过清洁辊7便于将电路板上的灰尘清除,安装壳3的内部设置有吸尘组件,通过吸尘组件将清洁辊7清扫下来的灰尘进行收集;

[0033] 吸尘组件包括收集箱8,收集箱8安装在安装壳3的上端面,收集箱8上固定安装有风机9,收集箱8的侧端面设置有通管10,通管10远离收集箱8的一端安装有伸缩软管11,伸缩软管11远离通管10的一端安装有分流管12,分流管12通过转轴14安装在安装壳3的内部,分流管12上设置有吸尘头13;

[0034] 驱动组件包括定位板15,定位板15上固定安装有电机16,电机16的输出轴上固定安装有半齿轮17与主动齿轮18,半齿轮17处于主动齿轮18的前侧,转动轴6上固定安装有旋转齿轮19,转轴14上固定安装有从动齿轮20,通过主动齿轮18与从动齿轮20啮合,使清洁辊7转动对输送带上的电路板清洁,转轴14上固定安装有扭簧21,扭簧21远离转轴14的一端安装在安装壳3的内侧面,半齿轮17与从动齿轮20啮合,当清洁辊7在转动时利用扭簧21使分流管12处于摆动的状态,使吸尘头13吸尘的效果更佳。

[0035] 本实施例中,将需要检测的电路板放在传送带2上,通过传送带2的输送使电路板输送到安装壳3的内部,电机16的输出轴带动主动齿轮18转动,通过主动齿轮18与从动齿轮20啮合,从而带动转轴14上的清洁辊7转动,通过清洁辊7的转动对电路板上的灰尘进行清扫,电机16的输出轴在转动时会带动半齿轮17转动,通过半齿轮17与旋转齿轮19啮合,从而带动分流管12转动,再利用分流管12上的扭簧21使分流管12处于摆动的状态,同时启动风机9,利用分流管12上的吸尘头13会将电路板上的灰尘通过伸缩软管11与通管10收集在收集箱8内,通过将电路板上的灰尘吸收,使电路板在检测时效果更佳。

实施例2

[0036] 在实施例一的基础上,为了避免收集内的灰尘堵塞风机9,从而导致收集箱8无法收集灰尘,通过清洁组件来实现这个效果,收集箱8的内顶部设置有防尘框架22,防尘框架22的下端面有防尘网,利用风机9在对灰尘进行收集并且利用防尘网来避免灰尘堵塞风机9是现有技术,在本处不做具体赘述,防尘框架22的位置处于风机9的入口处,通过防尘框架22中的防尘网避免收集箱8内的灰尘堵塞风机9。

[0037] 防尘框架22上设置有清理组件,清理组件包括传动组件,传动组件上设置有齿板23,齿板23的侧端面固定安装有限位滑杆24,限位滑杆24与收集箱8的内侧壁滑动安装,收集箱8上设置有滑槽,限位滑杆24通过滑槽与收集箱8滑动,摈弃给弹簧27与伸缩布28处于滑槽的内部,限位滑杆24远离齿板23的一端固定安装有横板25,横板25上设置有刷板26,通过刷板26便于对防尘框架22上的防尘网进行清洁;

[0038] 限位滑杆24上固定安装有弹簧27与伸缩布28,弹簧27的位置处于伸缩布28的内部,通过传动组件与弹簧27使刷板26往复运动,避免防尘框架22上出现堵塞的现象,通过伸缩布28保证限位滑杆24在水平移动时收集箱8出现泄露的现象。

[0039] 传动组件包括第一皮带轮29与竖板30,第一皮带轮29安装在转动轴6上,竖板30上转动安装有连接轴31,连接轴31上固定安装有半轮32与第二皮带轮33,半轮32的位置处于第二皮带轮33的外侧,半轮32与齿板23啮合,第一皮带轮29通过传动皮带与第二皮带轮33传动,通过第一皮带轮29转动通过连接轴31从而带动半轮32转动。

[0040] 本实施例中,转轴14在转动时带动第一皮带轮29转动,第一皮带轮29通过传动皮带带动第二皮带轮33转动,第二皮带轮33在转动时会通过连接轴31带动半轮32转动,再通过半轮32与齿板23啮合,从而带动半轮32水平移动,再通过弹簧27的复位功能,从而带动齿板23上的限位滑杆24水平往复运动,同时限位滑杆24同步带动横板25上的刷板26对防尘框架22底部的防尘网进行清洁,从而避免灰尘堵塞防尘网影响到收集箱8收集灰尘。

[0041] 工作原理:

[0042] 在使用时,将需要检测的电路板放在传送带2上,通过传送带2的输送使电路板输送到安装壳3的内部,电机16的输出轴带动主动齿轮18转动,通过主动齿轮18与从动齿轮20啮合,从而带动转轴14上的清洁辊7转动,通过清洁辊7的转动对电路板上的灰尘进行清扫,电机16的输出轴在转动时会带动半齿轮17转动,通过半齿轮17与旋转齿轮19啮合,从而带动分流管12转动,再利用分流管12上的扭簧21使分流管12处于摆动的状态,同时启动风机9,利用分流管12上的吸尘头13会将电路板上的灰尘通过伸缩软管11与通管10收集在收集箱8内,通过将电路板上的灰尘吸收,使电路板在检测时效果更佳

[0043] 当转轴14在转动时会同步带动第一皮带轮29转动,第一皮带轮29通过传动皮带带动第二皮带轮33转动,第二皮带轮33在转动时会通过连接轴31带动半轮32转动,再通过半轮32与齿板23啮合,从而带动半轮32水平移动,再通过弹簧27的复位功能,从而带动齿板23上的限位滑杆24水平往复运动,同时限位滑杆24同步带动横板25上的刷板26对防尘框架22底部的防尘网进行清洁,从而避免灰尘堵塞防尘网影响到收集箱8收集灰尘。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

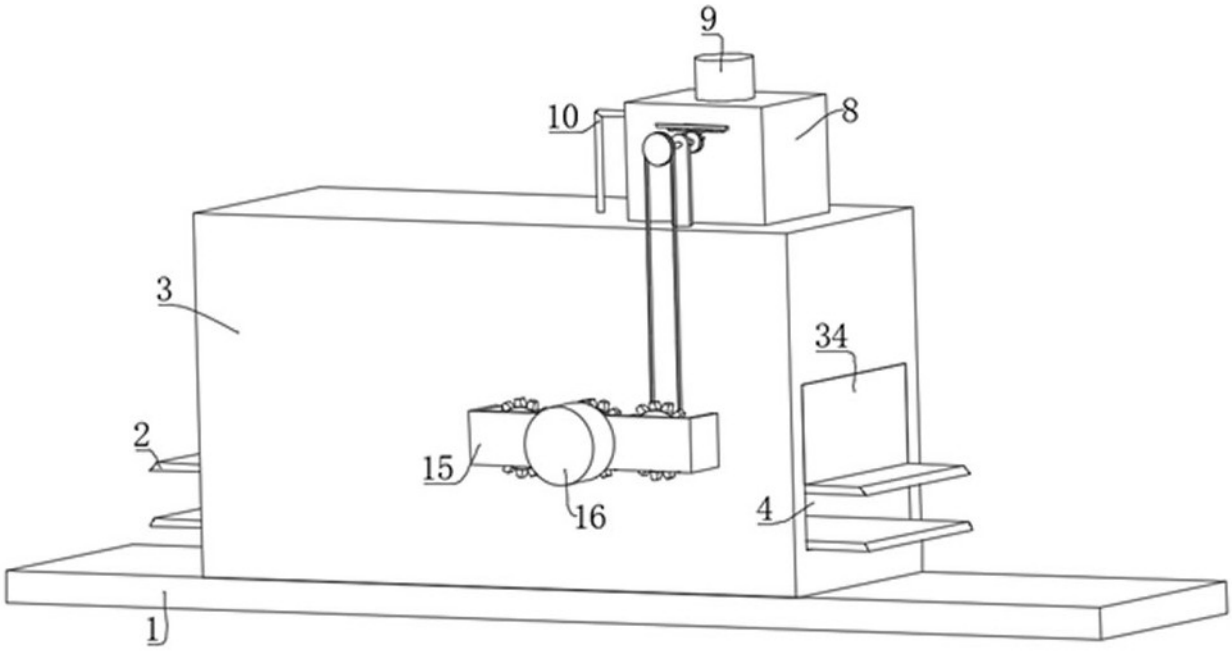


图 1

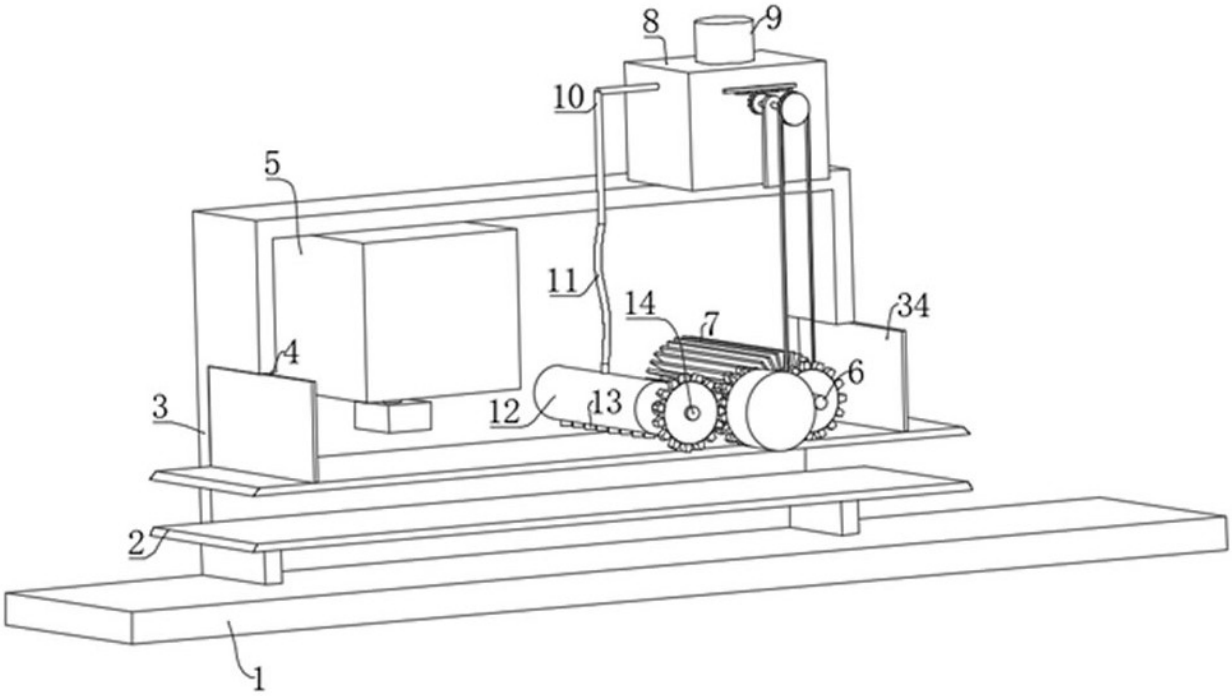


图 2

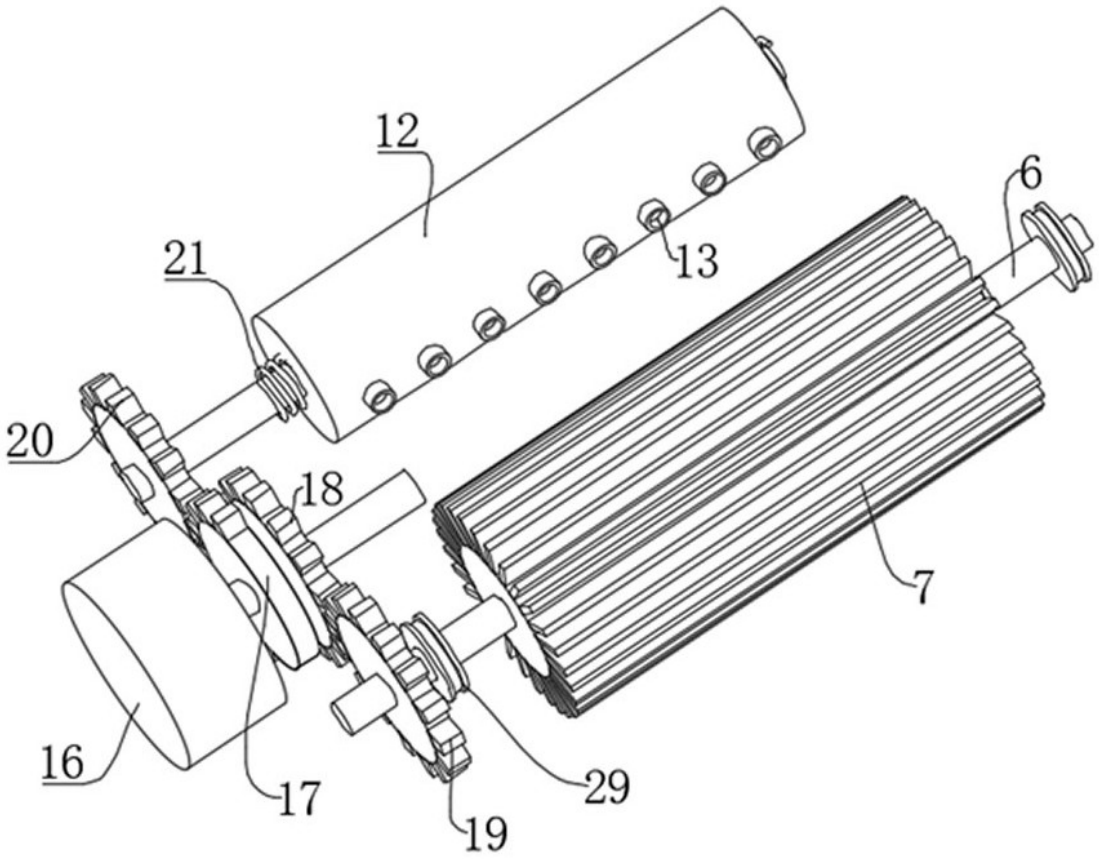


图 3

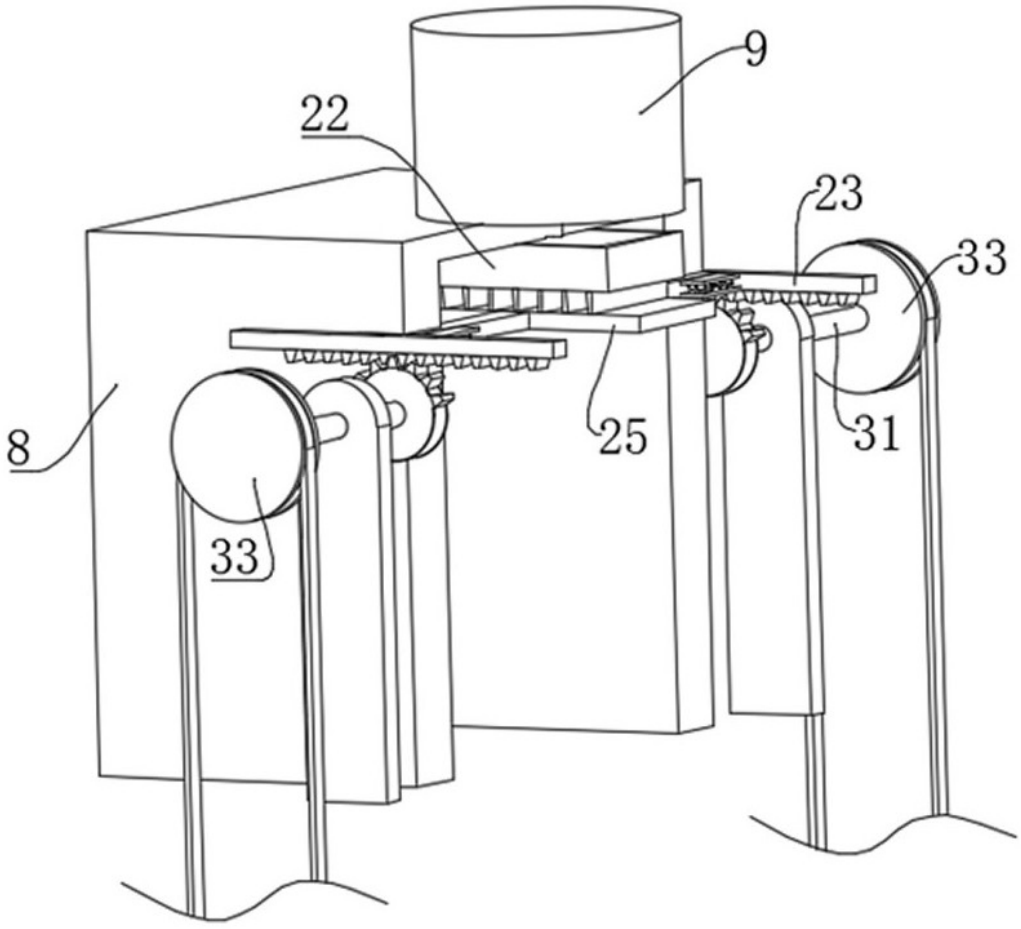


图 4

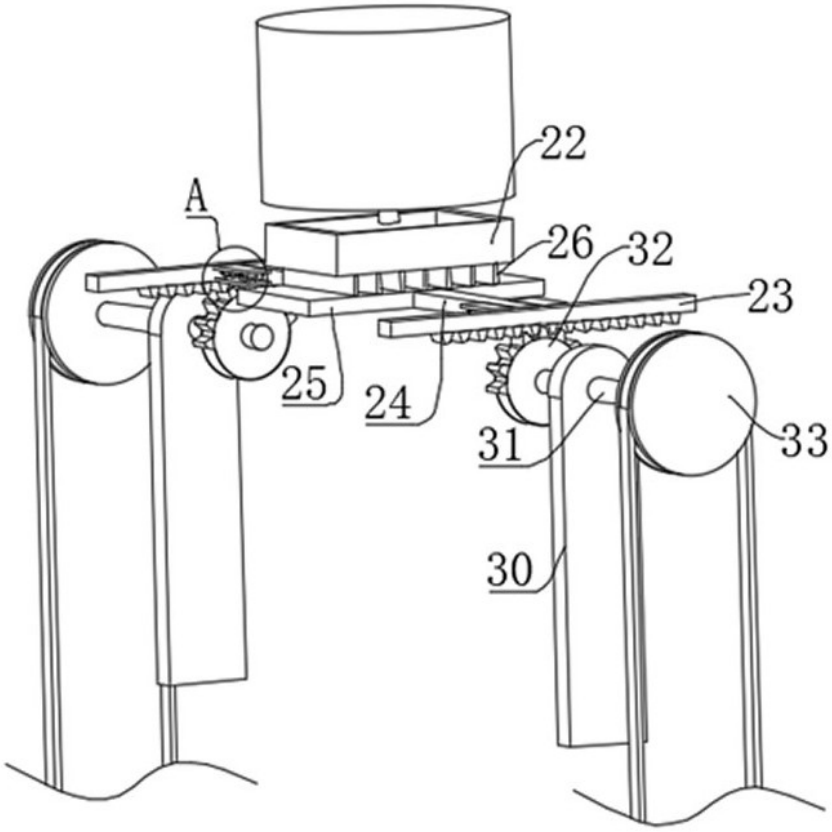


图 5

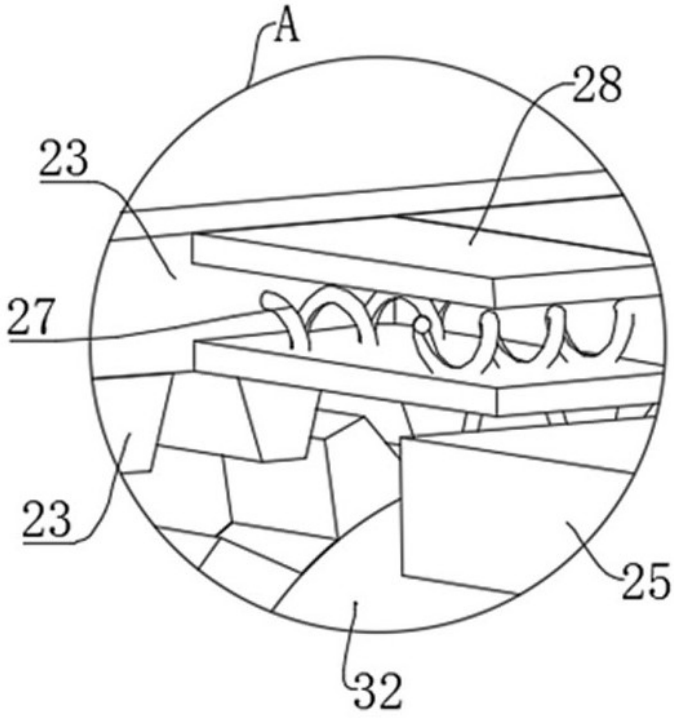


图 6