



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220593468 U

(45) 授权公告日 2024.03.15

(21) 申请号 202322201344.6

(22) 申请日 2023.08.16

(73) 专利权人 江苏东顺包装有限公司

地址 215000 江苏省苏州市常熟市海虞镇
东坝村

(72) 发明人 曾勇

(74) 专利代理机构 安徽华普专利代理事务所

(普通合伙) 34151

专利代理人 张雪

(51) Int.Cl.

B27B 5/22 (2006.01)

B27B 5/29 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

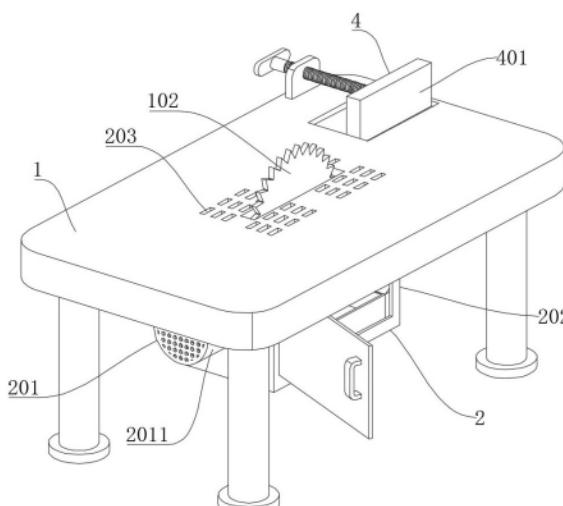
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种便于除尘的单片锯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于除尘的单片锯装置，涉及木材切割技术领域，解决了木材在进行切割时，所产生的尘屑影响周围工作环境的问题。包括工作台，所述工作台顶部的中间位置开设有凹陷，所述凹陷的内部转动连接有锯片，所述工作台的底部安装有除尘机构，所述除尘机构包括负压组件，所述负压组件的一侧安装有收集组件，所述工作台顶部靠近凹陷的两侧均开设有进料口。本实用新型通过除尘机构中负压组件以及收集组件的配合，将木材切割所产生的尘屑进行集中收集，有效的对工作台顶部的尘屑进行了清除，提高了装置在使用时的工作环境的质量，减轻了工作人员的劳动强度。



1. 一种便于除尘的单片锯装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)顶部的中间位置开设有凹陷(101),所述凹陷(101)的内部转动连接有锯片(102),所述工作台(1)的底部安装有除尘机构(2),所述除尘机构(2)包括负压组件(201),所述负压组件(201)的一侧安装有收集组件(202),所述工作台(1)顶部靠近凹陷(101)的两侧均开设有进料口(203);

所述负压组件(201)包括负压筒(2011),所述负压筒(2011)外侧壁的一端开设有出气孔(20111),所述负压筒(2011)的内部固定连接有固定架(2012),所述固定架(2012)的内部转动连接有转轴(2013),所述转轴(2013)的一端传动连接有传动轴(2014),所述转轴(2013)的另一端固定连接有涡轮叶片(2015);

所述收集组件(202)包括收集箱(2021),所述负压筒(2011)与收集箱(2021)之间通过通气孔(20211)相连通,所述收集箱(2021)内壁的两侧均固定连接有导向块(2022),所述导向块(2022)的底部设有收集盒(2023),所述收集箱(2021)的外侧壁铰接有密封门(2024)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于除尘的单片锯装置,其特征在于:所述工作台(1)底部的中间位置安装有传动机构(3),所述工作台(1)顶部的一端安装有调节组件(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于除尘的单片锯装置,其特征在于:所述传动机构(3)包括驱动电机(301),所述驱动电机(301)与工作台(1)之间固定连接,所述驱动电机(301)的输出轴固定连接有转动轴(302),所述转动轴(302)的外侧壁通过第一传动带(303)传动连接有传动杆(304),所述传动杆(304)与锯片(102)之间通过第二传动带(305)传动连接,所述传动杆(304)通过第三传动带(306)与传动轴(2014)之间传动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种便于除尘的单片锯装置,其特征在于:所述调节组件(4)包括导向板(401),所述工作台(1)的顶部开设有供导向板(401)滑动的限位滑槽(402),所述导向板(401)外壁的一侧转动连接有螺纹杆(403),所述螺纹杆(403)的外侧壁螺纹连接有螺纹座(404),所述螺纹座(404)的一端固定连接有把手(405)。

一种便于除尘的单片锯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木材切割技术领域,具体为一种便于除尘的单片锯装置。

背景技术

[0002] 木材是能够次级生长的植物,如乔木和灌木,所形成的木质化组织。这些植物在初生长结束后,根茎中的维管形成层开始活动,向外发展出韧皮,向内发展出木材。

[0003] 单片锯是一种常见的电动工具,用于切割各种材料,特别是木材。它由一个圆形的切割刀片组成,刀片由一个驱动装置带动,以高速旋转进行切割。

[0004] 申请人发现单片锯装置在进行使用时,切割刀片在切割板材时会产生大量木材尘屑,由于切割刀片转动产生较大离心力,使得木材尘屑漫天飞舞,不仅对空气环境造成很大污染,还降低了单片锯装置在工作时工作环境的质量,增加了工作人员后期清理尘屑时的劳动强度。为此,我们提出了一种便于除尘的单片锯装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种能对工作台上方切割木材产生的尘屑进行清除的装置,可以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于除尘的单片锯装置,包括工作台,所述工作台顶部的中间位置开设有凹陷,所述凹陷的内部转动连接有锯片,所述工作台的底部安装有除尘机构,所述除尘机构包括负压组件,所述负压组件的一侧安装有收集组件,所述工作台顶部靠近凹陷的两侧均开设有进料口。

[0007] 通过采用上述技术方案,能够对工作台上方切割木材产生的尘屑进行清除。

[0008] 优选的,所述工作台底部的中间位置安装有传动机构,所述工作台顶部的一端安装有调节组件。

[0009] 通过采用上述技术方案,能够实现对木材的切割与导向。

[0010] 优选的,所述负压组件包括负压筒,所述负压筒外侧壁的一端开设有出气孔,所述负压筒的内部固定连接有固定架,所述固定架的内部转动连接有转轴,所述转轴的一端传动连接有传动轴,所述转轴的另一端固定连接有涡轮叶片。

[0011] 通过采用上述技术方案,能够实现对木材尘屑的吸收。

[0012] 优选的,所述收集组件包括收集箱,所述负压筒与收集箱之间通过通气孔相连通,所述收集箱内壁的两侧均固定连接有导向块,所述导向块的底部设有收集盒,所述收集箱的外侧壁铰接有密封门。

[0013] 通过采用上述技术方案,能够实现对木材尘屑的收集。

[0014] 优选的,所述传动机构包括驱动电机,所述驱动电机与工作台之间固定连接,所述驱动电机的输出轴固定连接有转动轴,所述转动轴的外侧壁通过第一传动带传动连接有传动杆,所述传动杆与锯片之间通过第二传动带传动连接,所述传动杆通过第三传动带与传动轴之间传动连接。

- [0015] 通过采用上述技术方案,能够实现对除尘机构与锯片的同步驱动。
- [0016] 优选的,所述调节组件包括导向板,所述工作台的顶部开设有供导向板滑动的限位滑槽,所述导向板外壁的一侧转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧壁螺纹连接有螺纹座,所述螺纹座的一端固定连接有把手。
- [0017] 通过采用上述技术方案,能够提高木材在进行切割时的精确度。
- [0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0019] 其一,通过设置有除尘机构,通过除尘机构中负压组件以及收集组件的配合,将木材切割所产生的尘屑进行集中收集,有效的对工作台顶部的尘屑进行了清除,提高了装置在使用时的工作环境的质量,减轻了工作人员的劳动强度。
- [0020] 其二,通过设置有调节组件,通过调节组件中把手对导向板的位置调节,实现了对木材切割时的导向,避免木材在切割时发生偏移的现象,进一步提高了木材在切割时的精确度,保证了木材切割后的成品质量。
- [0021] 其三,通过传动机构中驱动电机对负压组件以及锯片的同步驱动,在不消耗额外能源的前提下,实现了对木材基本切割需求的同时,还实现了对负压组件的驱动,节约了能源的同时,还提高了能源的利用率,从而降低了装置在使用时的使用成本。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型工作台正视结构示意图;
- [0023] 图2为本实用新型工作台后视结构示意图;
- [0024] 图3为本实用新型工作台仰视结构示意图;
- [0025] 图4为本实用新型除尘机构与调节组件结构示意图;
- [0026] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图;
- [0027] 图6为本实用新型收集组件结构示意图。
- [0028] 图中:1、工作台;101、凹陷;102、锯片;2、除尘机构;201、负压组件;2011、负压筒;20111、出气孔;2012、固定架;2013、转轴;2014、传动轴;2015、涡轮叶片;202、收集组件;2021、收集箱;20211、通气孔;2022、导向块;2023、收集盒;2024、密封门;203、进料口;3、传动机构;301、驱动电机;302、转动轴;303、第一传动带;304、传动杆;305、第二传动带;306、第三传动带;4、调节组件;401、导向板;402、限位滑槽;403、螺纹杆;404、螺纹座;405、把手。

具体实施方式

[0029] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例,相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0030] 在本实用新型的描述中,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”、“页”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0031] 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该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“设有”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 请参阅图1-图4,图示中一种便于除尘的单片锯装置,包括工作台1,工作台1顶部的中间位置开设有凹陷101,凹陷101的内部转动连接有锯片102,工作台1的底部安装有除尘机构2,除尘机构2包括负压组件201,工作台1底部的中间位置安装有传动机构3,传动机构3包括驱动电机301,驱动电机301与工作台1之间固定连接,驱动电机301的输出轴固定连接有转动轴302,转动轴302的外侧壁通过第一传动带303传动连接有传动杆304,传动杆304与锯片102之间通过第二传动带305传动连接,工作台1顶部的一端安装有调节组件4,调节组件4包括导向板401,工作台1的顶部开设有供导向板401滑动的限位滑槽402,导向板401外壁的一侧转动连接有螺纹杆403,螺纹杆403的外侧壁螺纹连接有螺纹座404,螺纹座404的底部与工作台1的顶部固定连接,螺纹座404的一端固定连接有把手405;

[0034] 在对木材进行切割时,先根据所需切割木材的尺寸,对调节组件4中导向板401的位置进行调节,通过手动转动把手405带动螺纹杆403在螺纹座404的内部进行转动,进而在限位滑槽402的限位下,实现了对导向板401的移动,直至导向板401调节至所需的位置,将木材放置于工作台1的顶部后,将木材的一侧与导向板401紧贴,接着控制传动机构3中的驱动电机301对转动轴302进行驱动,并通过转动轴302的转动对第一传动带303—传动杆304进行传动,并通过第二传动带305将传动杆304的驱动力传动至锯片102,使得锯片102凹陷101内部进行转动,并通过木材与锯片102之间的接触,实现了对木材的切割,通过调节组件4中把手405对导向板401的位置调节,实现了对木材切割时的导向,避免木材在切割时发生偏移的现象,进一步提高了木材在切割时的精确度,保证了木材切割后的成品质量。

[0035] 请参阅图1-图6,图示中负压组件201包括负压筒2011,负压筒2011外侧壁的一端开设有出气孔20111,负压筒2011的内部固定连接有固定架2012,固定架2012的内部转动连接有转轴2013,转轴2013的一端传动连接有传动轴2014,传动轴2014与负压筒2011之间转动连接,传动杆304通过第三传动带306与传动轴2014之间传动连接,转轴2013的另一端固定连接有涡轮叶片2015,负压组件201的一侧安装有收集组件202,收集组件202包括收集箱2021,负压筒2011与收集箱2021之间固定连接,负压筒2011与收集箱2021之间通过通气孔20211相连通,传动杆304的一端与收集箱2021之间转动连接,收集箱2021内壁的两侧均固定连接有导向块2022,导向块2022的底部设有收集盒2023,收集盒2023的底部与收集箱2021的底壁相接触,导向块2022底部的一侧与导向块2022的外侧壁处于同一水平线,便于对进入收集箱2021内部的尘屑导向至收集盒2023的内部以及便于对收集盒2023直接向上抬升,实现对收集盒2023的移出,收集箱2021的外侧壁铰接有密封门2024,工作台1顶部靠近凹陷101的两侧均开设有进料口203;

[0036] 在对切割时工作台1顶部所产生的木材尘屑进行处理时,在驱动电机301通过传动杆304驱动锯片102进行转动的同时,通过传动杆304与第三传动带306的传动连接,使得传动杆304在转动的同时,同步通过第三传动带306对传动轴2014进行驱动,并使得传动轴2014在负压筒2011内部进行转动的同时,同步带动转轴2013以及涡轮叶片2015在固定架2012的内部转动,进而通过涡轮叶片2015的转动,使得涡轮叶片2015在负压筒2011的内部通过出气孔20111向外进行吹风,进而使得负压筒2011的内部产生负压后,收集箱2021的内部的空气通过通气孔20211流向负压筒2011的内部,并使得负压筒2011以及收集箱2021的内部均产生负压时,收集箱2021的顶部通过进料口203以及凹陷101向内进行吸气,进而使得工作台1顶部靠近凹陷101周围的空气在进行收集箱2021内部的同时,木材切割所产生的尘屑同步通过凹陷101以及进料口203进入到收集箱2021的内部,并通过通气孔20211的过滤以及尘屑的自身重力下,掉落到收集箱2021的底部,并在导向块2022的倾斜导向下,滑落至收集盒2023的内部,并通过收集盒2023对尘屑进行收集,并在需要将收集盒2023内部的尘屑取出处理时,打开密封门2024后,向上垂直抬升收集盒2023至不与导向块2022接触后,向外拉出收集盒2023即可实现对收集盒2023的快速取出,进而通过除尘机构2中负压组件201以及收集组件202的配合,将木材切割所产生的尘屑进行集中收集,有效的对工作台1顶部的尘屑进行了清除,提高了装置在使用时的工作环境的质量,减轻了工作人员的劳动强度,并通过传动机构3中驱动电机301对负压组件201以及锯片102的同步驱动,在不消耗额外能源的前提下,实现了对木材基本切割需求的同时,还实现了对负压组件201的驱动,节约了能源的同时,还提高了能源的利用率,从而降低了装置在使用时的使用成本。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”-“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性地包含,从而使得包括一系列要素的过程-方法-物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程-方法-物品或者设备所固有的要素。

[0038] 另外,本实用新型未介绍的结构由于不涉及本实用新型的设计要点及改进方向,均采用现有技术,上述内容属于发明人的技术认知范畴,由于本领域的技术内容浩如烟海、过于庞杂,因此本申请的上述内容并不必然构成现有技术。

[0039] 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。

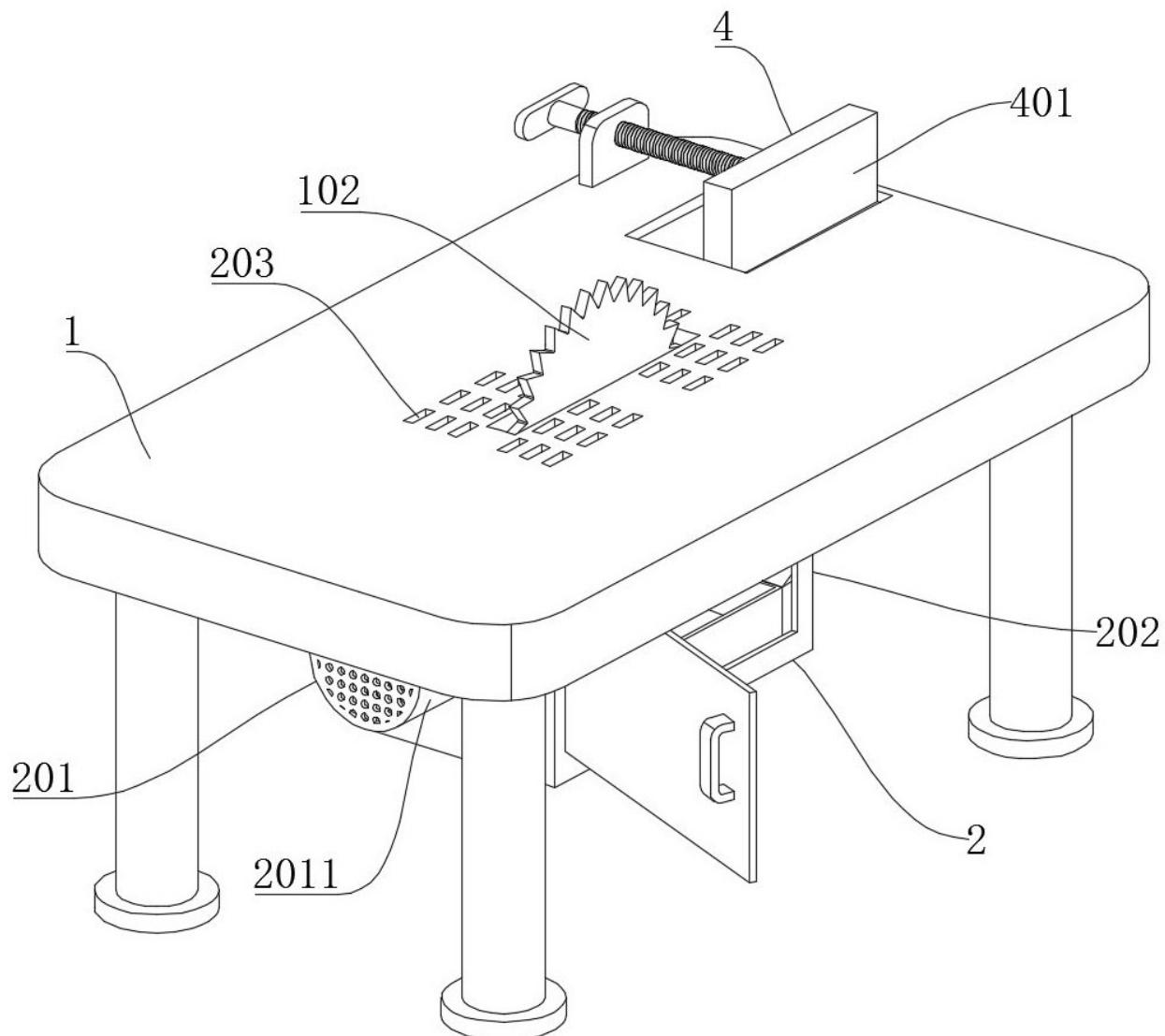


图 1

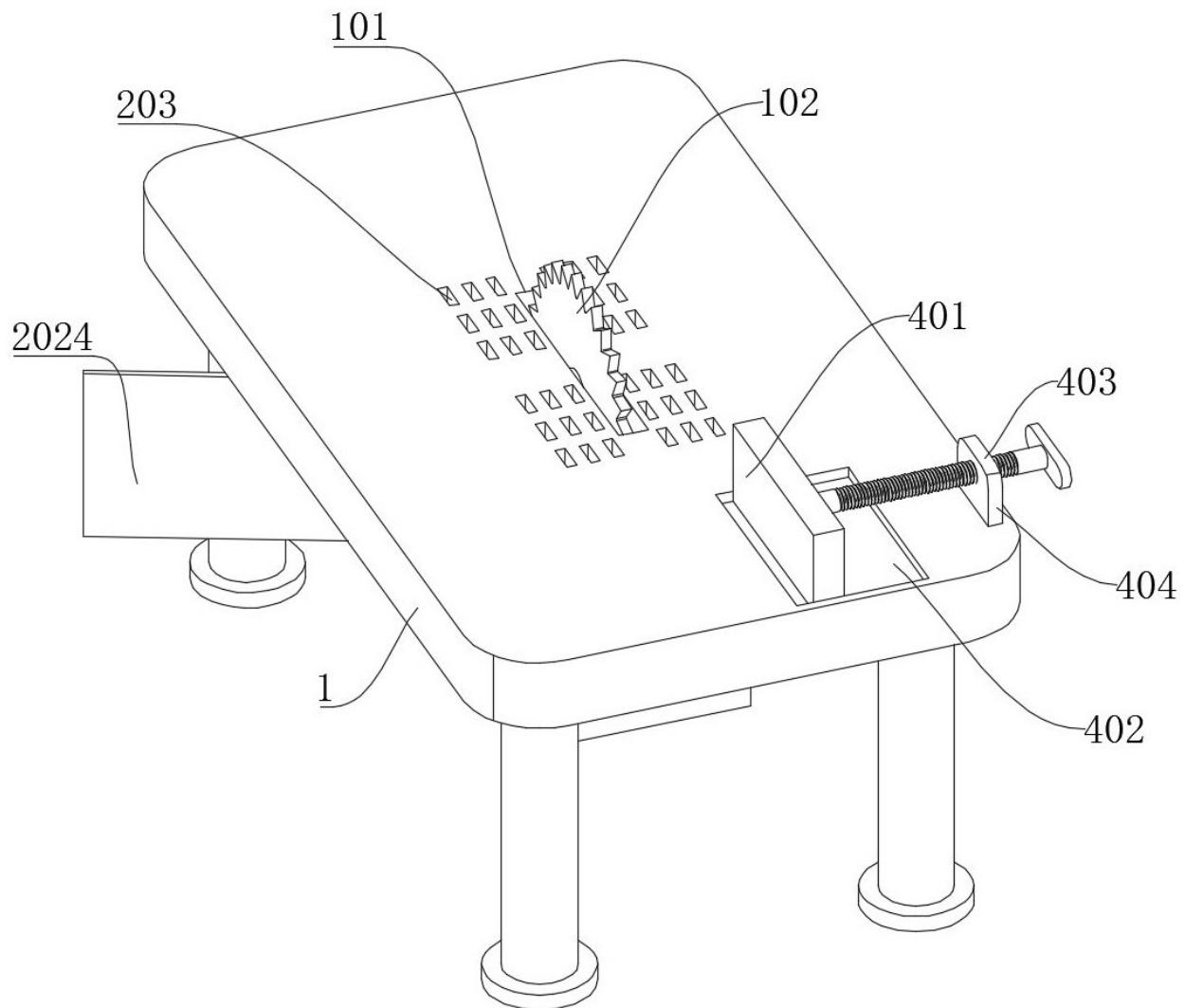


图 2

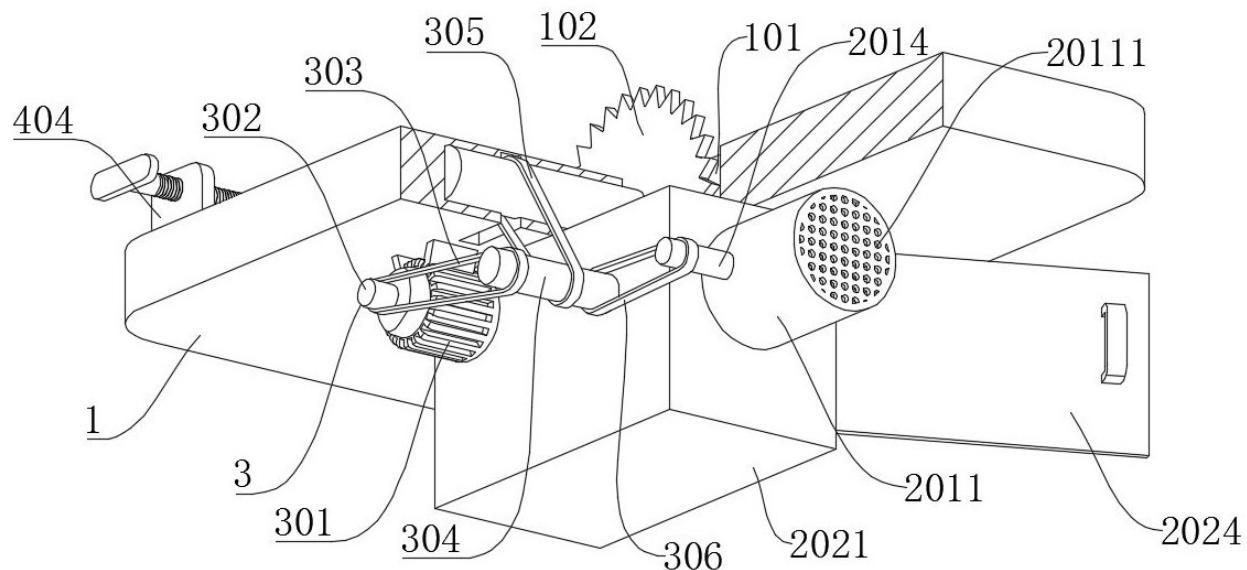


图 3

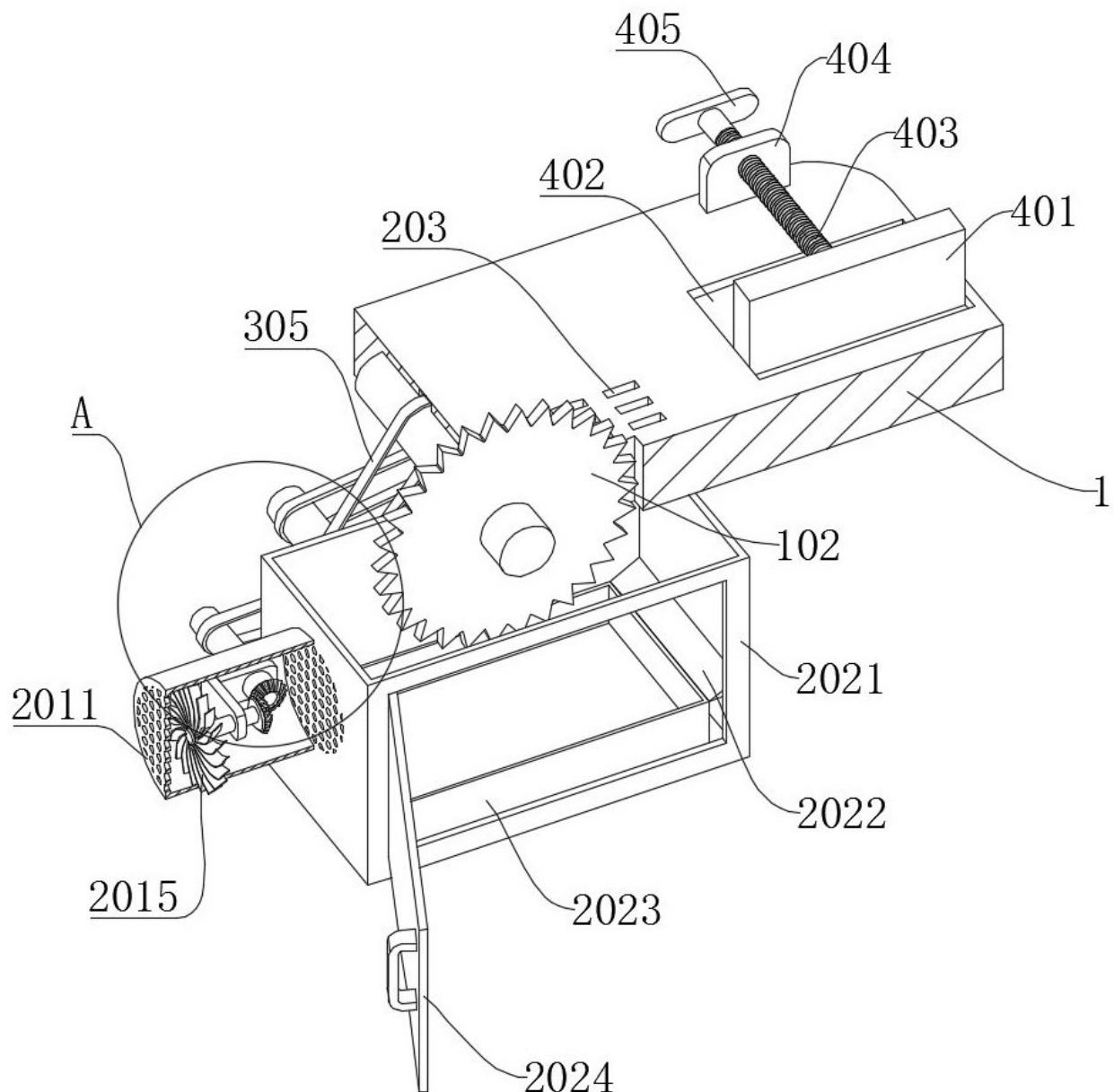


图 4

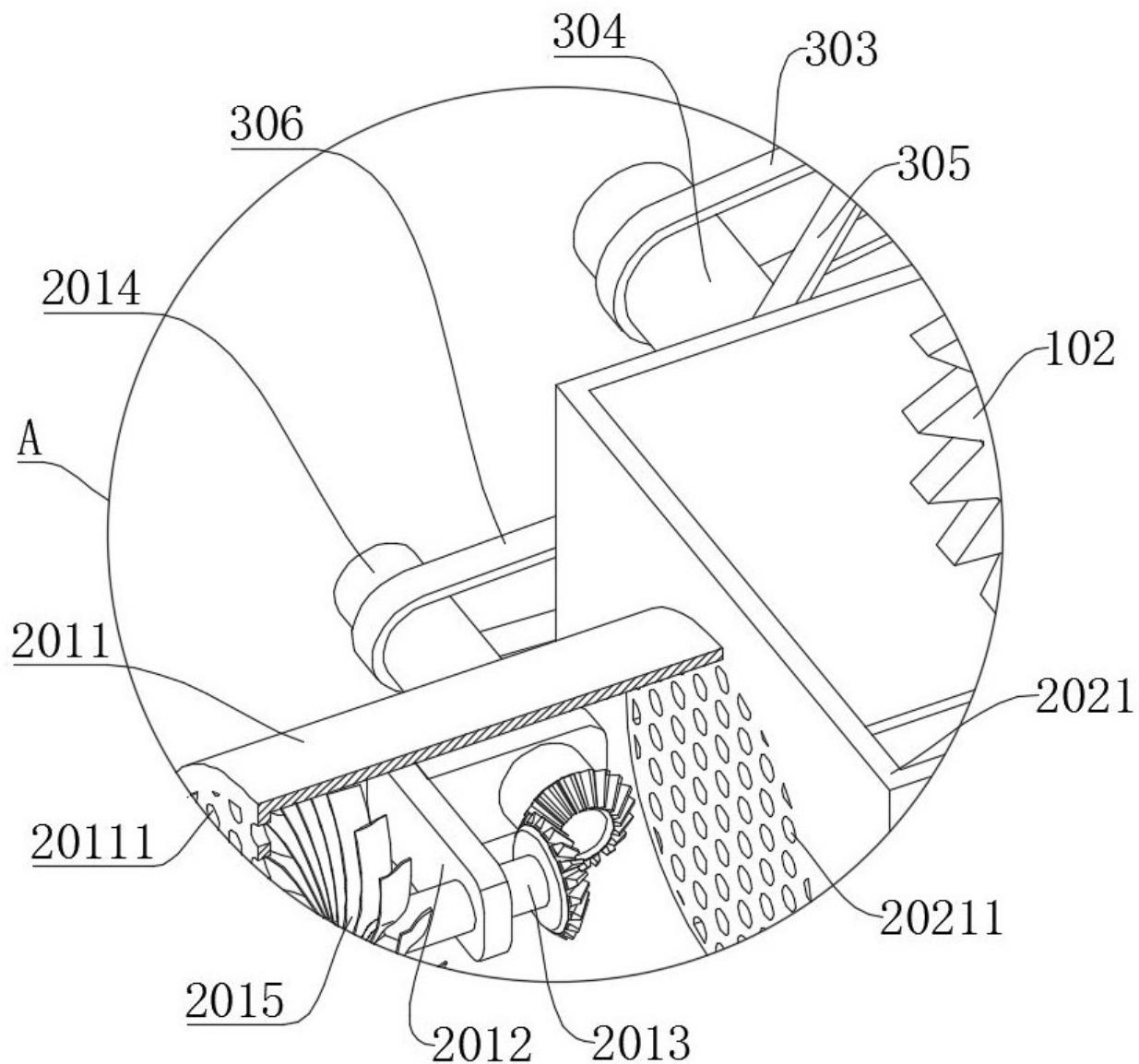


图 5

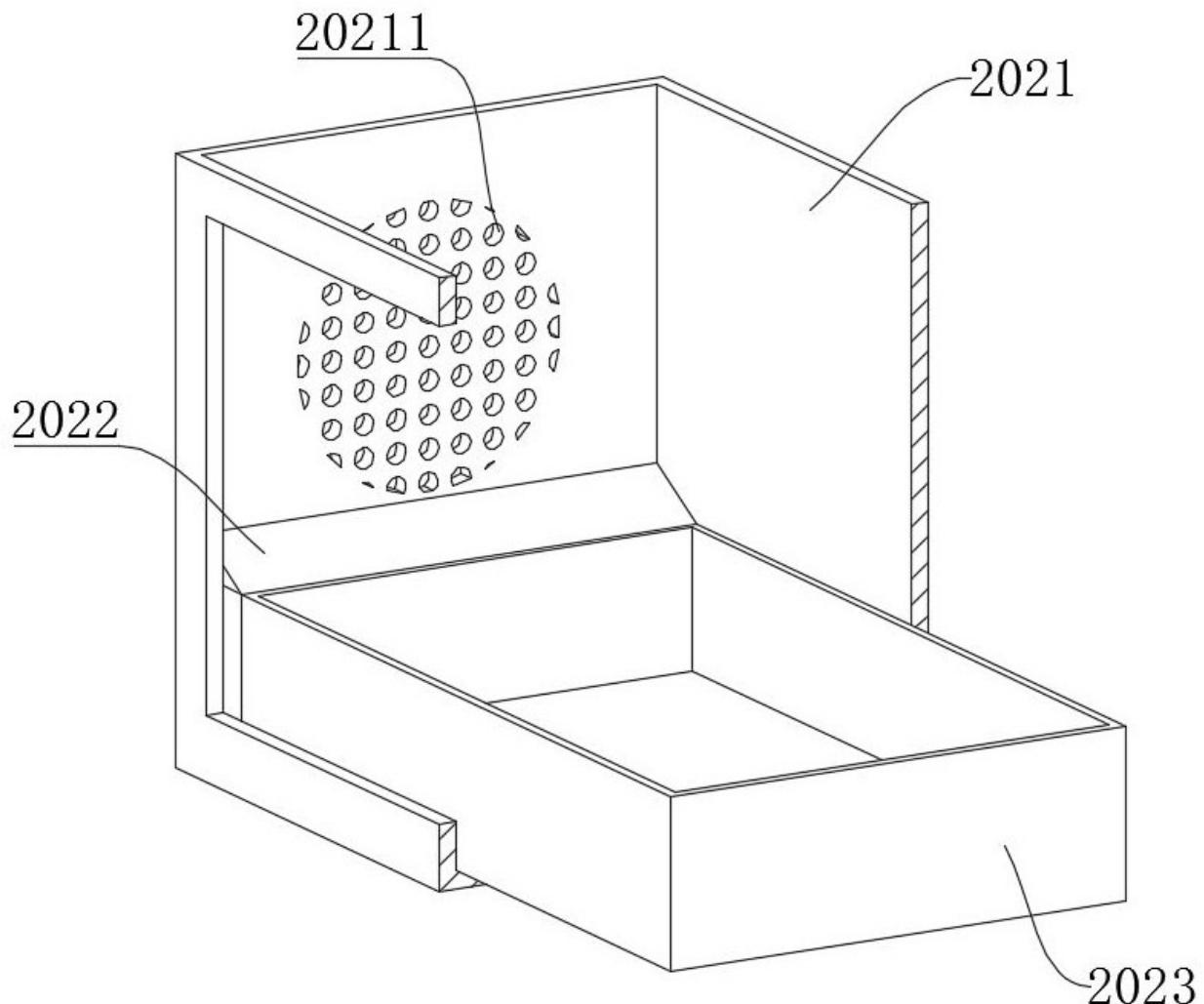


图 6