



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222177986 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202420120366.1

(22) 申请日 2024.01.18

(73) 专利权人 烟台盟禾板材有限公司

地址 265622 山东省烟台市蓬莱区南王工
业园淮海路东首

(72) 发明人 曲守宁 马树江

(74) 专利代理机构 烟台汉略知识产权代理事务
所(普通合伙) 37451

专利代理师 边雅娜

(51) Int.Cl.

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

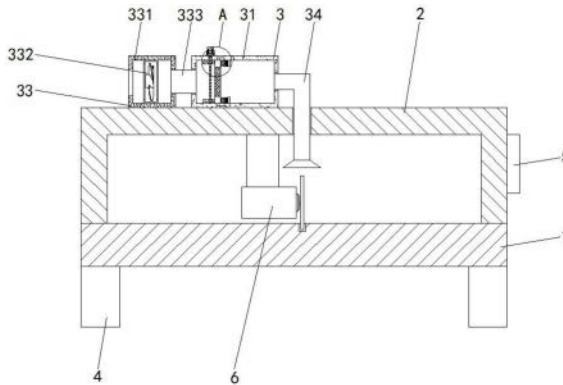
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种板材切割粉尘收集装置

(57) 摘要

本实用新型涉及板材切割技术领域,且公开了一种板材切割粉尘收集装置,包括工作台和龙门架,所述龙门架的上方设置有收集机构,所述龙门架固定安装于工作台的顶部,所述收集机构包括固定安装于工作台顶部的收集箱,所述收集箱的内部滑动连接有过滤板,所述收集箱的左侧设置有抽风机构,所述收集箱的右侧连通有一端贯穿并延伸至龙门架内部的集尘管,所述收集箱的顶部固定安装有直流电机。该板材切割粉尘收集装置,通过设置收集机构可以对板材切割时的粉尘进行收集,同时,收集到的粉尘可进行集中处理,不需要工作人员再对粉尘进行清扫,同时,在对粉尘收集的过程中,可以避免收集机构内部产生堵塞,确保粉尘收集的效率。



1. 一种板材切割粉尘收集装置,包括工作台(1)和龙门架(2),其特征在于:所述龙门架(2)的上方设置有收集机构(3),所述龙门架(2)固定安装于工作台(1)的顶部;

所述收集机构(3)包括固定安装于工作台(1)顶部的收集箱(31),所述收集箱(31)的内部滑动连接有过滤板(32),所述收集箱(31)的左侧设置有抽风机构(33),所述收集箱(31)的右侧连通有一端贯穿并延伸至龙门架(2)内部的集尘管(34),所述收集箱(31)的顶部固定安装有直流电机(35),所述直流电机(35)的输出轴固定安装有一端贯穿并延伸至收集箱(31)内部的转动杆(36),所述转动杆(36)的外侧固定安装有两个偏心轮(37),所述收集箱(31)的内顶壁固定安装有两个支撑板(38),两个所述支撑板(38)的左侧均设置有压缩机构(39),所述过滤板(32)的顶部和底部均设置有导向机构(310),所述收集箱(31)的正面设置有盖板机构(311)。

2. 根据权利要求1所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:所述抽风机构(33)包括固定安装于龙门架(2)顶部的抽风箱(331),所述抽风箱(331)的内部固定安装有抽风机(332),所述抽风箱(331)的右侧连通有一端与收集箱(31)左侧相连通的连接管(333)。

3. 根据权利要求1所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:所述压缩机构(39)包括固定安装于两个支撑板(38)左侧的伸缩杆(391),两个所述支撑板(38)的左侧均固定安装有位于伸缩杆(391)外侧的压缩弹簧(392),所述伸缩杆(391)与压缩弹簧(392)的左侧均与过滤板(32)的右侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:所述盖板机构(311)包括通过合页铰接于收集箱(31)正面的箱门(3111),所述箱门(3111)的正面设置有观察窗(3112)。

5. 根据权利要求1所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:所述工作台(1)的底部四角均固定安装有底座(4),所述龙门架(2)的右侧设置有控制器(5),所述龙门架(2)的内顶壁设置有切割机(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:两个所述偏心轮(37)均位于过滤板(32)的左侧,且两个偏心轮(37)的外侧均与过滤板(32)的左侧相接触。

7. 根据权利要求1所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:所述导向机构(310)包括固定安装于过滤板(32)顶部和底部的导向块,所述收集箱(31)的内顶壁和内底壁均开设有与导向块滑动连接的导向槽。

一种板材切割粉尘收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材切割技术领域,具体为一种板材切割粉尘收集装置。

背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,应用于建筑行业,用来做墙壁、天花板或地板的构件,也多指锻造、轧制或铸造而成的金属板,板材划分为薄板、中板、厚板、特厚板、通常做成标准大小的扁平矩形建筑材料板。

[0003] 现有的板材在进行切割时,会产生大量的粉尘,而这些粉尘会直接进入空气,同时落在工作台上,不仅影响美观,而且危害工作人员的身体健康,在切割完毕之后,还需要工作人员对切割台面进行打扫,故而提出一种板材切割粉尘收集装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种板材切割粉尘收集装置,具备了对粉尘进行收集等优点,解决了现有板材切割时会产生大量的粉尘,这些粉尘会污染空气以及危害工作人员身体健康的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可以对粉尘进行收集的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种板材切割粉尘收集装置,包括工作台和龙门架,所述龙门架的上方设置有收集机构,所述龙门架固定安装于工作台的顶部。

[0008] 所述收集机构包括固定安装于工作台顶部的收集箱,所述收集箱的内部滑动连接有过滤板,所述收集箱的左侧设置有抽风机构,所述收集箱的右侧连通有一端贯穿并延伸至龙门架内部的集尘管,所述收集箱的顶部固定安装有直流电机,所述直流电机的输出轴固定安装有一端贯穿并延伸至收集箱内部的转动杆,所述转动杆的外侧固定安装有两个偏心轮,所述收集箱的内顶壁固定安装有两个支撑板,两个所述支撑板的左侧均设置有压缩机构,所述过滤板的顶部和底部均设置有导向机构,所述收集箱的正面设置有盖板机构。

[0009] 进一步,所述抽风机构包括固定安装于龙门架顶部的抽风箱,所述抽风箱的内部固定安装有抽风机,所述抽风箱的右侧连通有一端与收集箱左侧相连通的连接管。

[0010] 进一步,所述压缩机构包括固定安装于两个支撑板左侧的伸缩杆,两个所述支撑板的左侧均固定安装有位于伸缩杆外侧的压缩弹簧,所述伸缩杆与压缩弹簧的左侧均与过滤板的右侧固定连接。

[0011] 进一步,所述盖板机构包括通过合页铰接于收集箱正面的箱门,所述箱门的正面设置有观察窗。

[0012] 进一步,所述工作台的底部四角均固定安装有底座,所述龙门架的右侧设置有控制器,所述龙门架的内顶壁设置有切割机。

[0013] 进一步,两个所述偏心轮均位于过滤板的左侧,且两个偏心轮的外侧均与过滤板

的左侧相接触。

[0014] 进一步,所述导向机构包括固定安装于过滤板顶部和底部的导向块,所述收集箱的内顶壁和内底壁均开设有与导向块滑动连接的导向槽。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种板材切割粉尘收集装置,具备以下有益效果:

[0017] 该板材切割粉尘收集装置,通过设置收集机构可以对板材切割时的粉尘进行收集,同时,收集到的粉尘可进行集中处理,不需要工作人员再对粉尘进行清扫,同时,在对粉尘收集的过程中,可以避免收集机构内部产生堵塞,确保粉尘收集的效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构图1中A的放大图;

[0020] 图3为本实用新型结构中收集机构的正视图;

[0021] 图4为本实用新型结构中转动杆与偏心轮的立体结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、龙门架;3、收集机构;31、收集箱;32、过滤板;33、抽风机构;331、抽风箱;332、抽风机;333、连接管;34、集尘管;35、直流电机;36、转动杆;37、偏心轮;38、支撑板;39、压缩机构;391、伸缩杆;392、压缩弹簧;310、导向机构;311、盖板机构;3111、箱门;3112、观察窗;4、底座;5、控制器;6、切割机。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实施例中的一种板材切割粉尘收集装置,包括工作台1和龙门架2,龙门架2的上方设置有收集机构3,龙门架2固定安装于工作台1的顶部。

[0025] 本实施例中,收集机构3是对粉尘进行收集的组件。

[0026] 如图1、图2、图3和图4所示,收集机构3包括固定安装于工作台1顶部的收集箱31,收集箱31的内部滑动连接有过滤板32,收集箱31的左侧设置有抽风机构33,收集箱31的右侧连通有一端贯穿并延伸至龙门架2内部的集尘管34,收集箱31的顶部固定安装有直流电机35,直流电机35的输出轴固定安装有一端贯穿并延伸至收集箱31内部的转动杆36,转动杆36的外侧固定安装有两个偏心轮37,收集箱31的内顶壁固定安装有两个支撑板38,两个支撑板38的左侧均设置有压缩机构39,过滤板32的顶部和底部均设置有导向机构310,收集箱31的正面设置有盖板机构311。

[0027] 其中,抽风机构33包括固定安装于龙门架2顶部的抽风箱331,抽风箱331的内部固定安装有抽风机332,抽风箱331的右侧连通有一端与收集箱31左侧相连通的连接管333,当启动抽风机332时,抽风机332通过连接管333、收集箱31与集尘管34可以对切割时产生的粉尘进行抽取,而抽取的粉尘会通过收集箱31,在粉尘通过收集箱31时,会通过过滤板32的阻

拦,从而落到收集箱31的内部。

[0028] 另外,盖板机构311包括通过合页铰接于收集箱31正面的箱门3111,箱门3111的正面设置有观察窗3112,通过箱门3111可以将收集箱31内部收集的粉尘进行集中处理,通过观察窗3112可以对收集箱31内部收集粉尘的多少进行观察。

[0029] 需要说明的是,两个偏心轮37均位于过滤板32的左侧,且两个偏心轮37的外侧均与过滤板32的左侧相接触,当启动直流电机35时,直流电机35的输出轴会带动转动杆36进行转动,转动杆36会带动两个偏心轮37进行转动,两个偏心轮37向最右侧运动时,会对过滤板32进行挤压,使得过滤板32向右侧运动,当两个偏心轮37向最左侧运动时,会失去对过滤板32的挤压。

[0030] 另外,压缩机构39包括固定安装于两个支撑板38左侧的伸缩杆391,两个支撑板38的左侧均固定安装有位于伸缩杆391外侧的压缩弹簧392,伸缩杆391与压缩弹簧392的左侧均与过滤板32的右侧固定连接,通过两个伸缩杆391对过滤板32进行稳定的支撑,同时,当过滤板32向右侧运动时,过滤板32会挤压两个压缩弹簧392,而当过滤板32失去偏心轮37的挤压时,过滤板32会在两个压缩弹簧392的回弹力作用下向左侧运动。

[0031] 需要说明的是,通过两个偏心轮37的持续转动,可以使得过滤板32进行左右抖动,避免粉尘黏附在过滤板32上,造成其堵塞的问题。

[0032] 另外,导向机构310包括固定安装于过滤板32顶部和底部的导向块,收集箱31的内顶壁和内底壁均开设有与导向块滑动连接的导向槽,通过导向块和导向槽可以对过滤板32进行导向,确保过滤板32运动的稳定性。

[0033] 本实施例中,工作台1的底部四角均固定安装有底座4,龙门架2的右侧设置有控制器5,龙门架2的内顶壁设置有切割机6。

[0034] 其中,通过底座4对工作台1进行稳定的支撑,抽风机332、直流电机35和切割机6均与控制器5电性连接,通过控制器5可以对抽风机332、直流电机35和切割机6进行控制。

[0035] 需要说明的是,通过切割机6可以对板材进行切割,同时切割机6的刀片位置与集尘管34的底部位置相对应,确保切割机6在切割板材时,集尘管34可以对切割产生的粉尘进行收集。

[0036] 上述实施例的工作原理为:

[0037] 该板材切割粉尘收集装置,在对板材进行切割时,启动抽风机332与直流电机35,抽风机332通过连接管333、收集箱31与集尘管34可以对切割时产生的粉尘进行抽取,而抽取的粉尘会通过收集箱31,在粉尘通过收集箱31时,会通过过滤板32的阻拦,从而落到收集箱31的内部,同时,直流电机35的输出轴会带动转动杆36进行转动,转动杆36会带动两个偏心轮37进行转动,两个偏心轮37向最右侧运动时,会对过滤板32进行挤压,使得过滤板32向右侧运动,而过滤板32会挤压两个压缩弹簧392,当两个偏心轮37向最左侧运动时,会失去对过滤板32的挤压,而过滤板32会在两个压缩弹簧392的回弹力作用下向左侧运动,通过两个偏心轮37的持续转动,可以使得过滤板32进行左右抖动,避免粉尘黏附在过滤板32上,造成其堵塞的问题。

[0038] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0039] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包

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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0040] 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。

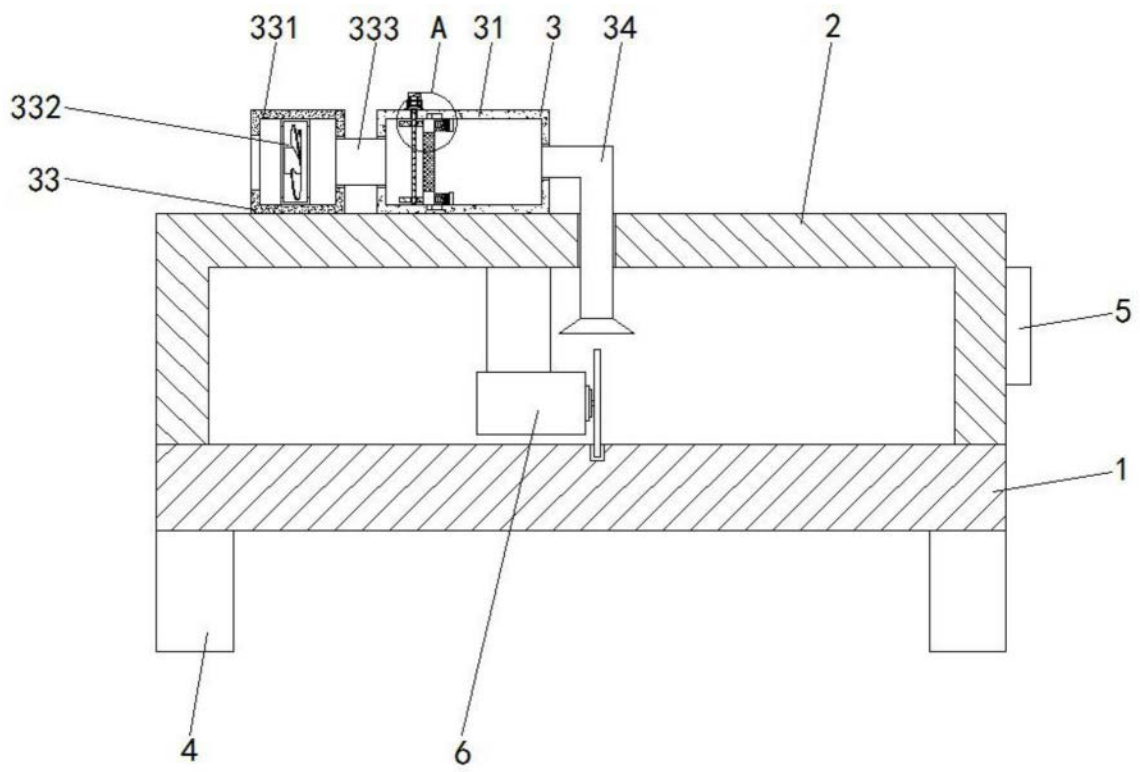


图1

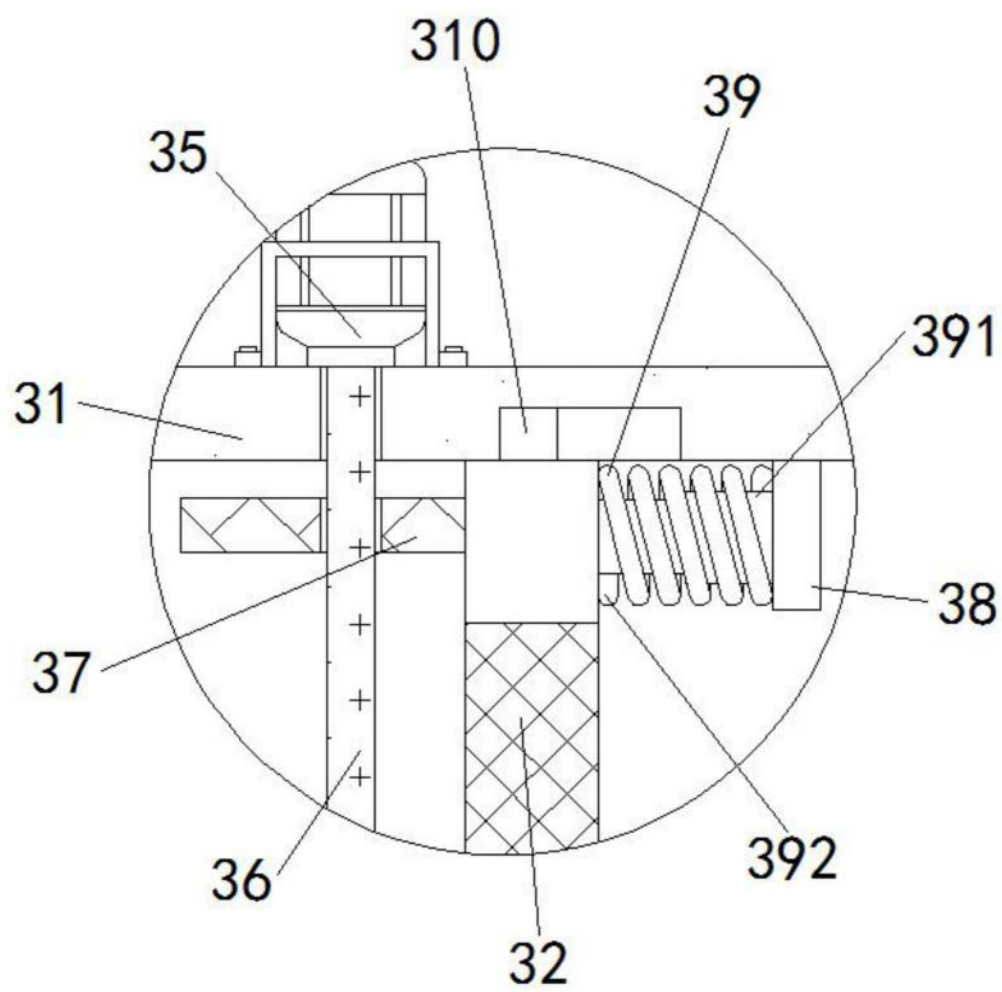


图2

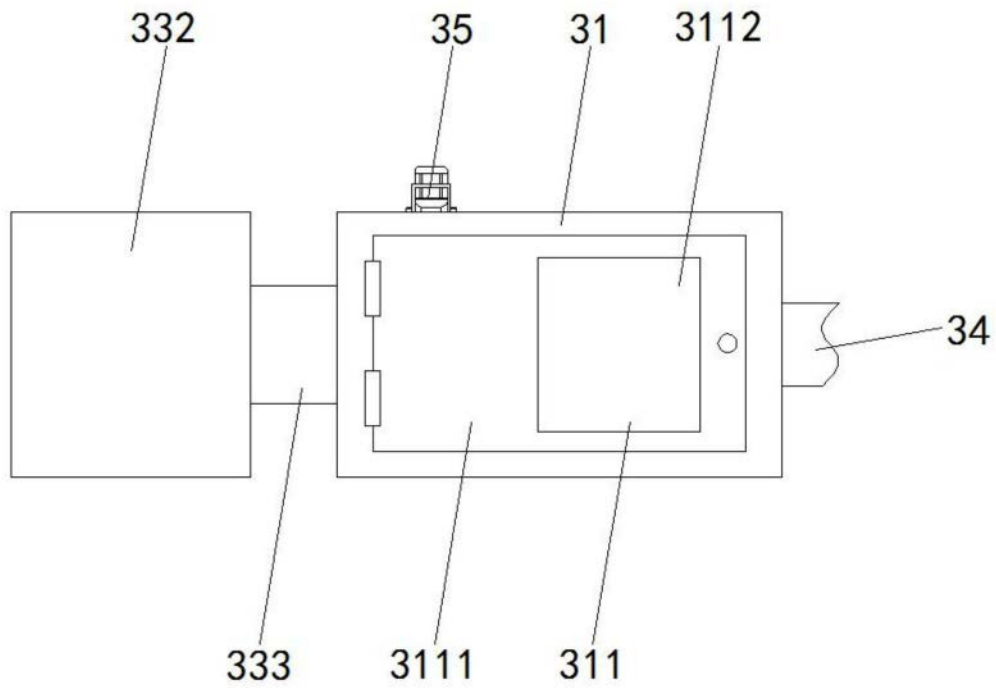


图3

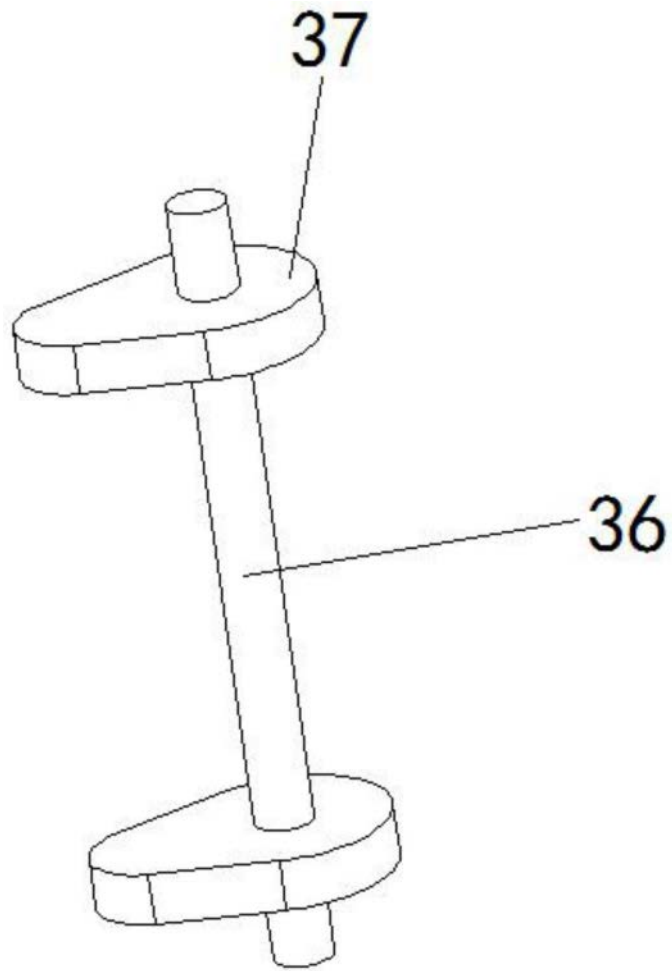


图4