



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109049072 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201810973717.2

B26D 7/32(2006.01)

(22)申请日 2018.08.24

(71)申请人 张志星

地址 075400 河北省张家口市怀来县沙城
镇住建局二楼中天设计公司

(72)发明人 张志星 王小杰 杨海波 杜文博
宋晓博 李海富 张利娟 郝春雷
刘仲蔚 任小青

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B26D 1/18(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/18(2006.01)

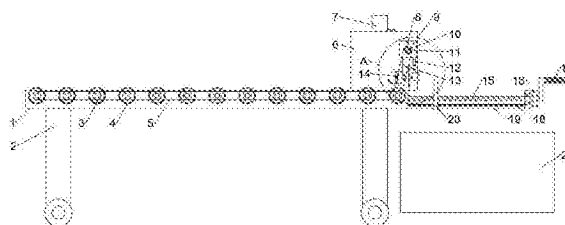
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑装配用板材切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑装配用板材切割装置,包括工作台、传送辊、门型安装板、第一螺纹杆、第一电机、活动块、切割装置、滑杆、第二螺纹杆、挡板、收集框、飞轮、短管、吸尘器和压板装置,所述飞轮包括安装盘、扭簧、棘爪和皮带轮,所述切割装置包括电动推杆、第二电机和切割刀盘,所述压板装置包括压板、弹簧和安装杆,本发明结构新颖,设有第一电机、第一螺纹杆、活动块、切割装置、第二螺纹杆、挡板和滑杆,能够调整切割板材的尺寸,操作简单,方便实用,设有飞轮,能够使切割时传送辊停止,切割后传送辊自动向前输送板材,自动化程度高,工作效率高,设有吸尘器和短管,能够除掉切割时产生的粉尘,避免粉尘影响环境及工作人员的健康。



1. 一种建筑装配用板材切割装置,包括工作台(1),所述工作台(1)底部四个角上给你均安装有支撑腿(2),所述工作台(1)上部通过安装轴和轴承间隔等距安装有多根传送辊(3),相邻传送辊(3)之间通过皮带传动机构(5)连接,工作台(1)上表面一侧焊接固定有门型安装板(6),其特征在于,门型安装板(6)内部一侧设有第一螺纹杆(10),第一螺纹杆(10)通过轴承转动安装于门型安装板(6)上,第一螺纹杆(10)一端通过联轴器与第一电机(22)的输出轴固定连接,第一电机(22)通过螺栓安装于门型安装板(6)上,第一螺纹杆(10)外部套设有活动块(9),活动块(9)与第一螺纹杆(10)螺纹连接,活动块(9)上部穿设有导向杆(8),导向杆(8)两端焊接固定于门型安装板(6)上,导向杆(8)与活动块(9)上开设的导向孔间隙配合,所述活动块(9)底部设有切割装置(12),所述工作台(1)端部前后对称焊接固定有滑杆(19),两根滑杆(19)端部焊接固定有固定板,两根滑杆(19)上方位于固定板与工作台之间均通过轴承转动安装有第二螺纹杆(15),工作台(1)两侧的第二螺纹杆(15)和滑杆(19)之间连接有挡板(20),挡板(20)与第二螺纹杆(15)螺纹连接,滑杆(19)与挡板(20)上开设的导向孔间隙配合,滑杆(19)上设有刻度尺(18),所述第二螺纹杆(15)下方放置有收集框(21)。

2. 根据权利要求1所述的建筑装配用板材切割装置,其特征在于,所述支撑腿(2)底端安装有滚轮,滚轮为自锁式滚轮。

3. 根据权利要求2所述的建筑装配用板材切割装置,其特征在于,所述传送辊(3)表面套设有防滑圈(4),防滑圈(4)的材质为橡胶。

4. 根据权利要求3所述的建筑装配用板材切割装置,其特征在于,所述第一螺纹杆(10)另一端安装有飞轮(11),飞轮(11)包括安装盘(32)、扭簧(33)、棘爪(31)和皮带轮(34),所述安装盘(32)固定安装于第一螺纹杆(10)端部,安装盘(32)外部套设有皮带轮(34),皮带轮(34)通过轴承与第一螺纹杆(10)转动连接,安装盘(32)外壁通过扭簧(33)环向等距安装有多个棘爪(31),皮带轮(34)内圈开设有与棘爪(31)配合的棘齿,皮带轮(34)通过皮带(30)与其邻近的传送辊(3)的皮带传动机构(5)连接。

5. 根据权利要求4所述的建筑装配用板材切割装置,其特征在于,所述切割装置(12)包括电动推杆(23)、第二电机(24)和切割刀盘(25),所述电动推杆(23)通过螺丝安装于活动块(9)底部,电动推杆(23)的伸缩杆端部通过螺丝安装有第二电机(24),第二电机(24)的输出轴端部安装有切割刀盘(25)。

6. 根据权利要求5所述的建筑装配用板材切割装置,其特征在于,所述工作台(1)一侧的第二螺纹杆(15)端部焊接固定有摇柄(17),两根第二螺纹杆(15)上均安装有第二皮带轮(16),两个第二皮带轮(16)之间连接有第二皮带(35)。

7. 根据权利要求6所述的建筑装配用板材切割装置,其特征在于,所述活动块(9)底部位于切割装置(12)一侧通过支杆(13)焊接安装有短管(26),短管(26)下部一体式设有多个吸嘴,短管(26)上连接有气管,气管另一端与吸尘器(7)连接,吸尘器(7)通过螺丝安装于门型安装板(6)顶部。

8. 根据权利要求1-7任一所述的建筑装配用板材切割装置,其特征在于,所述切割装置(12)远离第二螺纹杆(15)的一侧设有压板装置(14),所述压板装置(14)包括压板(27)、弹簧(28)和安装杆(29),所述安装杆(29)通过连接板焊接固定于门型安装板(6)上,安装杆(29)下部穿设有连接杆,连接杆底部一体式连接有压板(27),连接杆与安装杆(29)之间连

接有弹簧(28),压板(27)远离切割装置(12)的一端呈弧形,压板(27)底部安装有多个滑轮。

一种建筑装配用板材切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑装配设备技术领域,具体是一种建筑装配用板材切割装置。

背景技术

[0002] 由预制部品部件在工地装配而成的建筑,称为装配式建筑。按预制构件的形式和施工方法分为砌块建筑、板材建筑、盒式建筑、骨架板材建筑及升板升层建筑等五种类型。

[0003] 在建筑装配的时候,需要用到各种各样的板材,板材尺寸不同,那就就需要根据工作要求对板材进行切割,现有的板材切割装置在工作时,板材切割尺寸难以调整,使用不方便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑装配用板材切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种建筑装配用板材切割装置,包括工作台,所述工作台底部四个角上给你均安装有支撑腿,所述工作台上部通过安装轴和轴承间隔等距安装有多根传送辊,相邻传送辊之间通过皮带传动机构连接,工作台上表面一侧焊接固定有门型安装板,门型安装板内部一侧设有第一螺纹杆,第一螺纹杆通过轴承转动安装于门型安装板上,第一螺纹杆一端通过联轴器与第一电机的输出轴固定连接,第一电机通过螺栓安装于门型安装板上,第一螺纹杆外部套设有活动块,活动块与第一螺纹杆螺纹连接,活动块上部穿设有导向杆,导向杆两端焊接固定于门型安装板上,导向杆与活动块上开设的导向孔间隙配合,所述活动块底部设有切割装置,所述工作台端部前后对称焊接固定有滑杆,两根滑杆端部焊接固定有固定板,两根滑杆上方位于固定板与工作台之间均通过轴承转动安装有第二螺纹杆,工作台两侧的第二螺纹杆和滑杆之间连接有挡板,挡板与第二螺纹杆螺纹连接,滑杆与挡板上开设的导向孔间隙配合,滑杆上设有刻度尺,所述第二螺纹杆下方放置有收集框。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述支撑腿底端安装有滚轮,滚轮为自锁式滚轮。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述传送辊表面套设有防滑圈,防滑圈的材质为橡胶。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述第一螺纹杆另一端安装有飞轮,飞轮包括安装盘、扭簧、棘爪和皮带轮,所述安装盘固定安装于第一螺纹杆端部,安装盘外部套设有皮带轮,皮带轮通过轴承与第一螺纹杆转动连接,安装盘外壁通过扭簧环向等距安装有多个棘爪,皮带轮内圈开设有与棘爪配合的棘齿,皮带轮通过皮带与其邻近的传送辊的皮带传送机构连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述切割装置包括电动推杆、第二电机和切割刀盘,所述电动推杆通过螺丝安装于活动块底部,电动推杆的伸缩杆端部通过螺丝安装有第二电机,第二电机的输出轴端部安装有切割刀盘。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述工作台一侧的第二螺纹杆端部焊接固定有摇柄,

两根第二螺纹杆上均安装有第二皮带轮,两个第二皮带轮之间连接有第二皮带。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述活动块底部位于切割装置一侧通过支杆焊接安装有短管,短管下部一体式设有多个吸嘴,短管上连接有气管,气管另一端与吸尘器连接,吸尘器通过螺丝安装于门型安装板顶部。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述切割装置远离第二螺纹杆的一侧设有压板装置,所述压板装置包括压板、弹簧和安装杆,所述安装杆通过连接板焊接固定于门型安装板上,安装杆下部穿设有连接杆,连接杆底部一体式连接有压板,连接杆与安装杆之间连接有弹簧,压板远离切割装置的一端呈弧形,压板底部安装有多个滑轮。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构新颖,设有第一电机、第一螺纹杆、活动块、切割装置、第二螺纹杆、挡板和滑杆,能够调整切割板材的尺寸,操作简单,方便实用,设有飞轮,能够使切割时传送辊停止,切割后传送辊自动向前输送板材,自动化程度高,工作效率高,设有吸尘器和短管,能够除掉切割时产生的粉尘,避免粉尘影响环境及工作人员的健康。

附图说明

[0014] 图1为建筑装配用板材切割装置的结构示意图。

[0015] 图2为图2的俯视图。

[0016] 图3为图1中的A处放大图。

[0017] 图4为建筑装配用板材切割装置中飞轮的结构示意图。

[0018] 图5为建筑装配用板材切割装置中切割刀盘的结构示意图。

[0019] 图中:1-工作台、2-支撑腿、3-传送辊、4-防滑圈、5-皮带传机构、6-门型安装板、7-吸尘器、8-导向杆、9-活动块、10-第一螺纹杆、11-飞轮、12-切割装置、13-支杆、14-压板装置、15-第二螺纹杆、16-第二皮带轮、17-摇柄、18-刻度尺、19-滑杆、20-挡板、21-收集框、22-第一电机、23-电动推杆、24-第二电机、25-切割刀盘、26-短管、27-压板、28-弹簧、29-安装杆、30-皮带、31-棘爪、32-安装盘、33-扭簧、34-皮带轮、35-第二皮带。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种建筑装配用板材切割装置,包括工作台1,所述工作台1底部四个角上均安装有支撑腿2,支撑腿2底端安装有滚轮,滚轮为自锁式滚轮,所述工作台1上部通过安装轴和轴承间隔等距安装有多根传送辊3,传送辊3表面套设有防滑圈4,防滑圈4的材质为橡胶,相邻传送辊3之间通过皮带传动机构5连接,工作台1上表面一侧焊接固定有门型安装板6,门型安装板6内部一侧设有第一螺纹杆10,第一螺纹杆10通过轴承转动安装于门型安装板6上,第一螺纹杆10一端通过联轴器与第一电机22的输出轴固定连接,第一电机22通过螺栓安装于门型安装板6上,第一螺纹杆10另一端安装有飞轮11,飞轮11包括安装盘32、扭簧33、棘爪31和皮带轮34,所述安装盘32固定安装于第一螺纹

杆10端部,安装盘32外部套设有皮带轮34,皮带轮34通过轴承与第一螺纹杆10转动连接,安装盘32外壁通过扭簧33环向等距安装有多个棘爪31,皮带轮34内圈开设有与棘爪31配合的棘齿,皮带轮34通过皮带30与其邻近的传送辊3的皮带传送机构5连接,第一螺纹杆10外部套设有活动块9,活动块9与第一螺纹杆10螺纹连接,活动块9上部穿设有导向杆8,导向杆8两端焊接固定于门型安装板6上,导向杆8与活动块9上开设的导向孔间隙配合,所述活动块9底部设有切割装置12,所述切割装置12包括电动推杆23、第二电机24和切割刀盘25,所述电动推杆23通过螺丝安装于活动块9底部,电动推杆23的伸缩杆端部通过螺丝安装有第二电机24,第二电机24的输出轴端部安装有切割刀盘25,电动推杆23的作用是调整抬刀和下刀,所述工作台1端部前后对称焊接固定有滑杆19,两根滑杆19端部焊接固定有固定板,两根滑杆19上方位于固定板与工作台之间均通过轴承转动安装有第二螺纹杆15,工作台1一侧的第二螺纹杆15端部焊接固定有摇柄17,两根第二螺纹杆15上均安装有第二皮带轮16,两个第二皮带轮16之间连接有第二皮带35,工作台1两侧的第二螺纹杆15和滑杆19之间连接有挡板20,挡板20与第二螺纹杆15螺纹连接,滑杆19与挡板20上开设的导向孔间隙配合,起到导向作用,滑杆19上设有刻度尺18,转动摇柄17,通过第二皮带轮16和第二皮带35配合带动两根第二螺纹杆15同步转动,第二螺纹杆15带动挡板20移动,调整挡板20的位置,从而调整切割板材的尺寸,所述活动块9底部位于切割装置12一侧通过支杆13焊接安装有短管26,短管26下部一体式设有多个吸嘴,短管26上连接有气管,气管另一端与吸尘器7连接,吸尘器7通过螺丝安装于门型安装板6顶部,吸尘器7工作,将切割时产生的粉尘经短管26的吸嘴吸入气管中,然后进入吸尘器7中收集,避免粉尘影响环境及工作人员的健康,所述切割装置12远离第二螺纹杆15的一侧设有压板装置14,所述压板装置14包括压板27、弹簧28和安装杆29,所述安装杆29通过连接板焊接固定于门型安装板6上,安装杆29下部穿设有连接杆,连接杆底部一体式连接有压板27,连接杆与安装杆29之间连接有弹簧28,压板27远离切割装置12的一端呈弧形,从而使不同厚度的板材都能运动到压板27下方且被压板27向下压,避免板材在后续切割时掉落,压板27底部安装有多个滑轮,减小板材通过压板27底部是的摩擦力,避免影响板材的移动,所述第二螺纹杆15下方放置有收集框21。

[0022] 本发明的工作原理是:本发明在使用时,首先根据需要切割板材的尺寸,转动摇柄17,通过第二皮带轮16和第二皮带35配合带动两根第二螺纹杆15同步转动,第二螺纹杆15带动挡板20移动,调整挡板20的位置,接着将板材放在工作台1上,向挡板20一侧推动,使板材端部抵住挡板20,然后启动第一电机22正转,同时启动第二电机24,电动推杆23的伸缩杆伸长,使切割刀盘25下降,第一电机22带动第一螺纹杆10正转,第一螺纹杆10带动安装盘32及棘爪31正转,棘爪31不会带动皮带轮34转动,第一螺纹杆10带动活动块9及其底部切割装置12向门型安装板6另一侧移动,实现对板材的切割,切割下的板材掉入收集框21中,切割完成后第一电机22反转,电动推杆23的伸缩杆缩短,进行抬刀,第一电机22带动第一螺纹杆10反转,第一螺纹杆10带动安装盘32及棘爪31反转,棘爪31带动皮带轮34转动,皮带轮34通过皮带30带动传送辊3转动,将板材不断向前传送,板材端部抵住挡板20后,传送辊3与板材之间相对滑动,第一螺纹杆10带动活动块9及其底部切割装置12回到初始位置,进行下一次切割准备。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论

从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

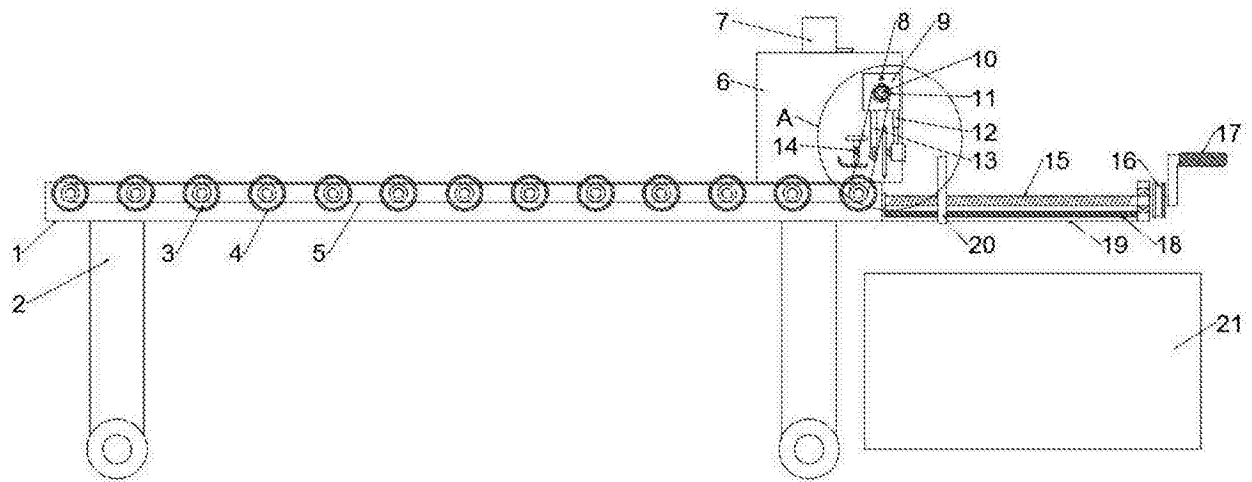


图1

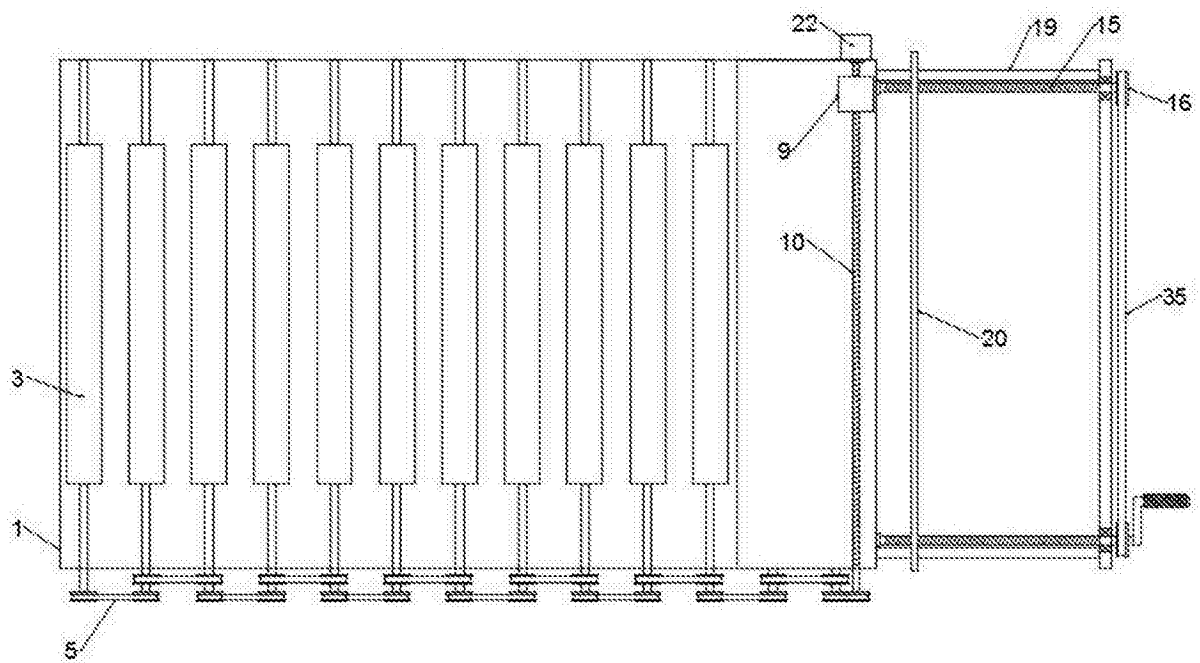


图2

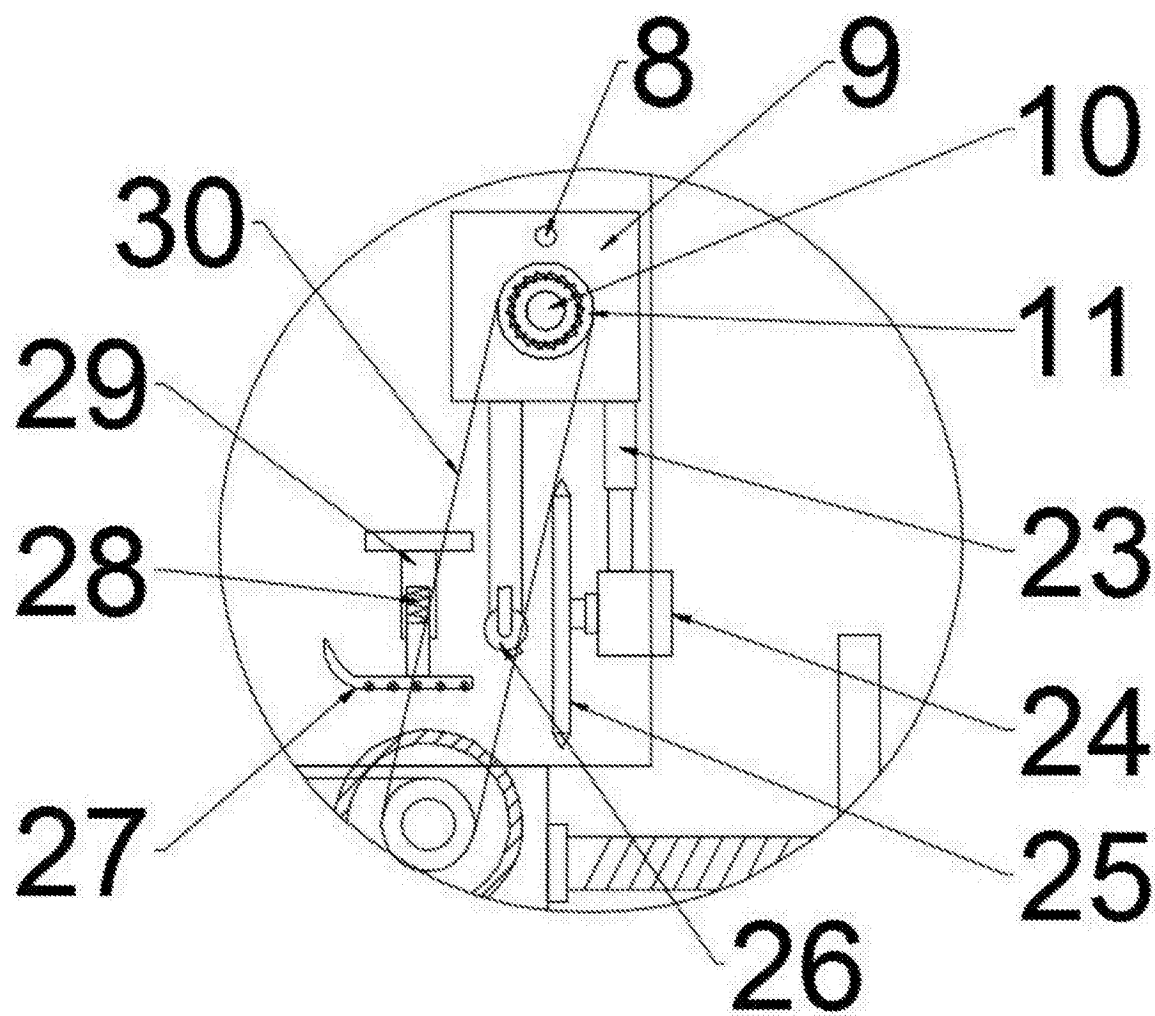


图3

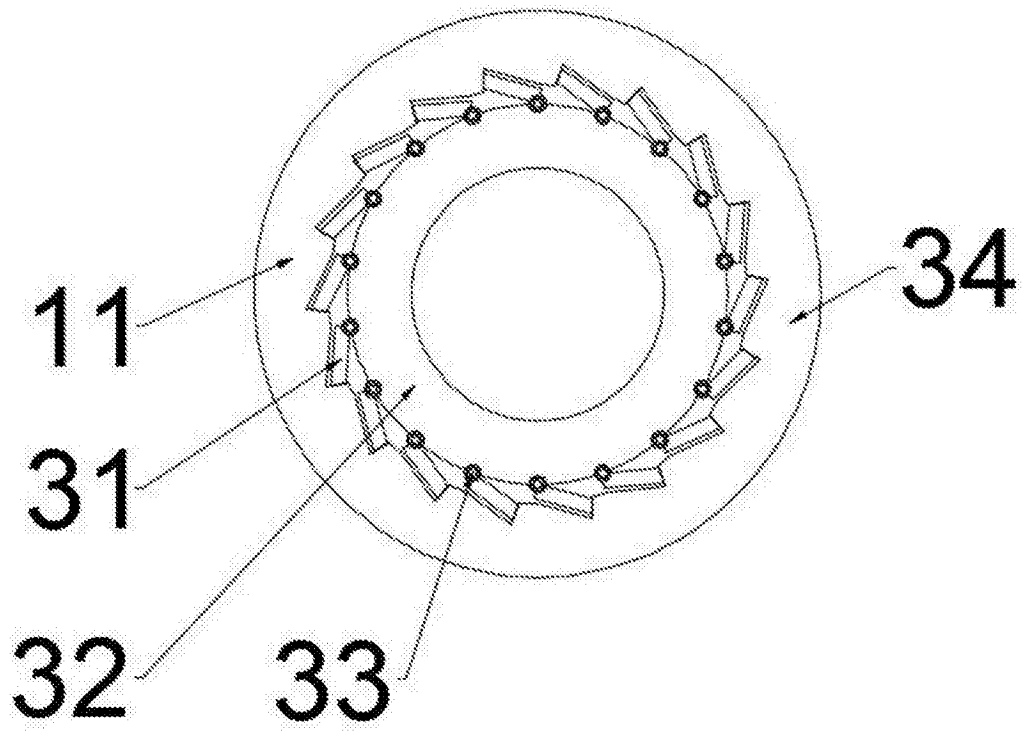


图4

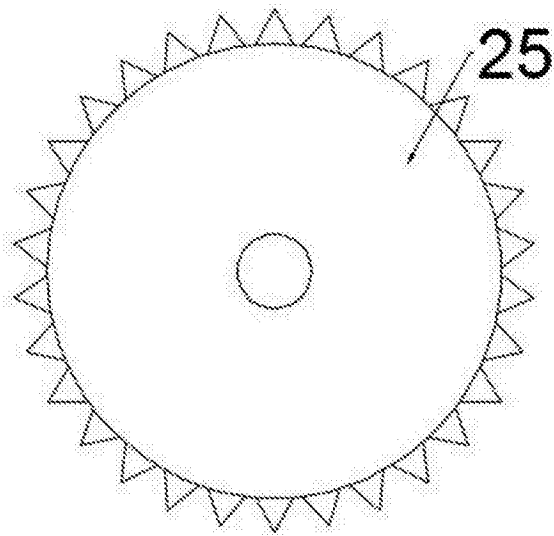


图5