(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114434578 A
(43)申请公布日 2022.05.06

(21)申请号 202210134969.2

(22)申请日 2022.02.14

(71)申请人 重庆佳利乐包装有限公司
地址 402460 重庆市荣昌区广富工业园

(72)发明人 许浩俊

(74)专利代理机构 重庆纵义天泽知识产权代理事务所(普通合伙) 50272
专利代理师 曾娟

(51)Int.Cl.
B27L 1/10(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)

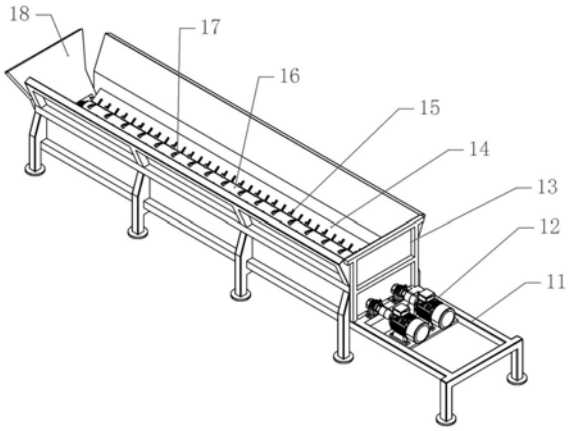
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种木材高效去皮装置

(57)摘要

本发明属于木材加工技术领域，提出了一种木材高效去皮装置，包括机架和安装在机架上的箱体，箱体的上部和下部均开口；箱体内设置有固定在机架上的支撑部，支撑部的两侧均设置有剥皮轴，剥皮轴上沿其长度方向固定连接有若干剥皮刀，若干剥皮刀呈螺旋布置；机架上固定连接有用于驱动剥皮轴的驱动件。本发明利用剥皮轴上的剥皮刀对木材进行多位置同步去皮，达到高效去皮的目的。



CN 114434578 A

1.一种木材高效去皮装置,其特征在于,包括机架和安装在机架上的箱体,箱体的上部和下部均开口;

箱体内设置有固定在机架上的支撑部,支撑部的两侧均设置有剥皮轴,剥皮轴上沿其长度方向固定连接有若干剥皮刀,若干剥皮刀呈螺旋布置;

机架上固定连接有用于驱动剥皮轴的驱动件。

2.如权利要求1所述的木材高效去皮装置,其特征在于,剥皮刀呈弧形,剥皮刀远离剥皮轴的一侧设置有剥皮齿。

3.如权利要求2所述的木材高效去皮装置,其特征在于,箱体的两侧均设置有挡板,挡板上设置有供剥皮刀通过的第一刀口,支撑部上设置有供剥皮刀通过的第二刀口。

4.如权利要求3所述的木材高效去皮装置,其特征在于,机架上设置有位于箱体下方的传送机构。

5.如权利要求4所述的木材高效去皮装置,其特征在于,传送机构包括若干与机架转动连接的传送辊,传送辊上套设有皮带,机架上安装有动力件,动力件的输出轴与任意一根传送辊同轴固定连接。

6.如权利要求5所述的木材高效去皮装置,其特征在于,挡板与箱体铰接,挡板的下方设置有与箱体竖向滑动连接的推动轴,传送辊上固定连接有与推动轴相抵的凸轮。

7.如权利要求6所述的木材高效去皮装置,其特征在于,箱体上水平滑动连接有位于剥皮辊上方的限位板。

8.如权利要求7所述的木材高效去皮装置,其特征在于,限位板的两侧均设置有丝杠,丝杠的螺母座与限位板固定连接,丝杠连接有输出件。

9.如权利要求8所述的木材高效去皮装置,其特征在于,限位板设置有空腔,限位板上开有若干与空腔连通的若干气孔,空腔连通有气泵。

一种木材高效去皮装置

技术领域

[0001] 本发明属于木材加工技术领域，具体涉及一种木材高效去皮装置。

背景技术

[0002] 木材去皮机，又叫木材剥皮机，属于木材加工机械系列产品之一，把原木、树枝桠等木材装入木材剥皮机内，木材随着机器的运转，能够将木材上的皮剥去，剥皮净度高，木质损伤小。

[0003] 如中国专利，公告号为CN 213674585 U公开了一种用于木材加工的剥皮机，包括箱体，所述箱体的顶部开设有放料口，箱体的内部固定连接有固定板，箱体的内部中部固定连接有第一固定杆，固定板位于第一固定杆的下方，第一固定杆的内部开设有滑槽，滑槽的表面贯穿于第一固定杆的内部，并延伸至外侧，滑槽的内部活动连接有第一固定轴；通过设计的第一固定杆、滑槽、第一固定轴、第一滚轮、底板、限位块和第二滚轮，便于加工轮进行移动达到调节加工轮之间的距离，操作简单快捷，提高了装置的使用性，解决了不能根据木材的直径的变化来调整剥皮滚轮之间距离的问题。

[0004] 但是，现有技术中仅能对一根圆柱形的木材进行加工，其工作效率较低。

发明内容

[0005] 本发明旨在解决背景技术中记载的问题，提供一种木材高效去皮装置，以提高木材加工的去皮效率。

[0006] 为达到上述目的，本发明采用如下技术方案：一种木材高效去皮装置，包括机架和安装在机架上的箱体，箱体的上部和下部均开口；

箱体内设置有固定在机架上的支撑部，支撑部的两侧均设置有剥皮轴，剥皮轴上沿其长度方向固定连接有若干剥皮刀，若干剥皮刀呈螺旋布置；

机架上固定连接有用于驱动剥皮轴的驱动件。

[0007] 本发明的原理及其有益效果：(1)本发明中，将若干木材放置于箱体内，然后通过驱动件带动剥皮轴和剥皮刀转动，由于剥皮刀沿剥皮轴的长度方向布置，且若干剥皮刀呈螺旋布置，在剥皮刀转动时，对箱体内的木材进行多个位置的同步去皮，达到高效去皮的目的。

[0008] (2)本发明中，由于箱体的上部和下部均开口，箱体上部的开口便于放入木材，箱体下部的开口便于木材的表皮掉落，以达到木材和木材的表皮分离的目的。

[0009] 在本发明的一种优选实施方式，剥皮刀呈弧形，剥皮刀远离剥皮轴的一侧设置有剥皮齿。

[0010] 有益效果：本方案中，剥皮刀转动时，通过剥皮刀上的剥皮齿与木材进行多次接触，进而多次剥皮，达到高效去皮的目的。

[0011] 在本发明的一种优选实施方式，箱体的两侧均设置有挡板，挡板上设置有供剥皮刀通过的第一刀口，支撑部上设置有供剥皮刀通过的第二刀口。

[0012] 有益效果:剥皮刀转动时,经过第一刀口和第二刀口,从木材上剥下的木材皮,通过剥皮刀从第一刀口和第二刀口压出箱体,以达到木材和木材皮分离的目的。

[0013] 在本发明的一种优选实施方式,机架上设置有位于箱体下方的传送机构。

[0014] 有益效果:箱体内的木材皮(树皮)通过第一刀口和第二刀口,掉落至传送机构上,再利用传送机构将木材皮传送至指定位置,以便于对树皮进行集中收集处理。

[0015] 在本发明的一种优选实施方式,传送机构包括若干与机架转动连接的传送辊,传送辊上套设有皮带,机架上安装有动力件,动力件的输出轴与任意一根传送辊同轴固定连接。

[0016] 有益效果:通过动力件带动与之连接的传送辊,然后带动皮带进行转动,进而通过皮带将树皮传送至指定位置。

[0017] 在本发明的一种优选实施方式,挡板与箱体铰接,挡板的下方设置有与箱体竖向滑动连接的推动轴,传送辊上固定连接有与推动轴相抵的凸轮。

[0018] 有益效果:本方案中,在传送机构工作时,即传送辊转动时会带动凸轮转动,凸轮会间歇性的与推动轴相抵,并且将推动轴向上推动,凸轮与推动轴脱离时,在重力的作用下推动轴和挡板会向下运动,如此往复以使得挡板发生摆动,进而避免树皮将第一刀口堵塞。

[0019] 在本发明的一种优选实施方式,箱体上水平滑动连接有位于剥皮辊上方的限位板。

[0020] 有益效果:通过限位板在箱体上水平滑动,以改变箱体的体积,使得木材更为集中,便于剥皮刀对木材进行去皮。

[0021] 在本发明的一种优选实施方式,限位板的两侧均设置有丝杠,丝杠的螺母座与限位板固定连接,丝杠连接有输出件。

[0022] 有益效果:本方案中,通过输出件带动丝杠工作,丝杠带动限位板移动,以改变箱体的去皮容积,减少人工滑动限位板的操作。当然,本方案中,还能使得输出件带动丝杠正向转动和反向转动,如此使得限位板在箱体上往复滑动,在限位板往复滑动的过程中,限位板对木材进行一定的按压,使得木材与剥皮刀更好的接触,便于剥皮刀对木材进行剥皮(此时,不对箱体的容积进行改变)。

[0023] 在本发明的一种优选实施方式,限位板设置有空腔,限位板上开有若干与空腔连通的若干气孔,空腔连通有气泵。

[0024] 有益效果:本方案中,在限位板往复滑动过程中,通过气泵对空腔抽负压,在负压的作用下将剥皮时产生的木材碎屑抽走,以降低对空气环境的污染。

[0025] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0026] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

图1是本申请实施例中的木材加工设备的轴测图。

[0027] 图2是本申请实施例中的木材加工设备的俯视图。

[0028] 图3是本申请实施例中的木材加工设备的侧视图。

[0029] 图4是图3的A-A向剖视图。

[0030] 说明书附图中的附图标记包括:机架11、第一电机12、箱体13、挡板14、第一刀口15、剥皮轴16、剥皮刀17、剥皮齿171、门板18、支撑部21、第二刀口22、限位板23、丝杠24、空腔25、气孔26、第二电机31、皮带32、凸轮33、推动轴34、导向板35。

具体实施方式

[0031] 下面详细描述本发明的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“竖向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0033] 在本发明的描述中,除非另有规定和限定,需要说明的是,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,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的具体含义。

[0034] 本申请提供一种木材高效去皮装置,其目的在于进行高效去皮,基本如附图1至附图4所示,包括机架11和螺栓固定在机架11上的箱体13,箱体13的上部和下部均设置有开口,箱体13上设置有出料口且出料口处转动连接门板18。

[0035] 箱体13内设置有螺栓固定在机架11上的支撑部21,支撑部21的两侧均设置有剥皮轴16,剥皮轴16与箱体13转动连接,剥皮轴16上沿其长度方向螺栓固定连接有若干剥皮刀17,本实施例中,剥皮刀17呈弧形且剥皮刀17远离剥皮轴16的一侧设置有剥皮齿171,若干剥皮刀17呈螺旋布置。机架11上螺栓固定连接有若干驱动件,驱动件为第一电机12且与剥皮轴16一一对应,第一电机12的输出轴与剥皮轴16同轴螺栓固定连接。

[0036] 箱体13的两侧均固定连接有挡板14,挡板14上开有供剥皮刀17通过的第一刀口15,支撑部21上开有供剥皮刀17通过的第二刀口22。

[0037] 本实施例中,箱体13的下方设置有传送机构,传送机构包括若干与机架11转动连接的传送辊,传送辊上套设有皮带32,机架11上设置有动力件,动力件为第二电机31,第二电机31的输出轴与任意一根传送辊同轴固定连接。

[0038] 具体实施方式如下:

将圆柱形的木材放置于箱体13内,然后启动第一电机12,第一电机12带动剥皮轴16转动(此时两根剥皮轴16相对转动),剥皮轴16带动剥皮刀17转动,如附图4所示,两根剥皮轴16上的若干剥皮刀17转动时,两根剥皮轴16的剥皮刀17对木材的两侧进行同步剥皮,并且剥皮刀17和剥皮刀17上的剥皮齿171与木材的树皮多次接触,并且将木材的树皮剥下,如此,达到高效去皮的目的。

[0039] 树皮会留在箱体13内,但是,由于剥皮刀17转动时会通过第一刀口15和第二刀口22将树皮挤压至传送机构上,再启动第二电机31,第二电机31带动传送辊转动,然后传送辊

通过皮带32将树皮传送至指定位置，如此避免了树皮四处掉落。

[0040] 本申请的又一实施例，如附图4所示，本实施例中，挡板14与箱体13铰接，挡板14的下方铰接有若干推动轴34，推动轴34上竖向滑动连接有螺栓固定在箱体13上的导向板35，本实施例中，传送辊上均固定连接有凸轮33，凸轮33与推动轴34一一对应。

[0041] 本实施例中，当传送机构对树皮进行传送时，传送辊会带动凸轮33转动，当凸轮33与推动轴34相抵时，凸轮33会向上将推动轴34推动，并且推动轴34会带动挡板14向上转动，当凸轮33与推动轴34脱离时，在重力的作用下挡板14和推动轴34会向下转动，如此挡板14往复转动，以产生一定的振动，将挡板14上的树皮抖下，以降低树皮将第一刀口15堵塞的几率，并且减小树皮在箱体13内的残留。

[0042] 本申请的又一实施例，如附图2和附图4所示，箱体13内水平滑动连接有限位板23，限位板23的两侧均设置有丝杠24，丝杠24的螺母座与限位板23螺栓固定连接，箱体13上固定连接有若干输出件，输出件为第三电机，第三电机的输出轴与丝杠24同轴螺栓固定连接(图中未示出)。

[0043] 限位板23上开有空腔25，限位板23的底部开有若干与空腔25连通的气孔26，机架11上螺栓固定连接有与空腔25连通的气泵。

[0044] 具体实施过程如下：

启动第三电机，第三电机带动丝杠24，丝杠24为滚珠丝杠24，丝杠24带动限位板23在箱体13上滑动一定的距离，如附图2所示，限位板23向右侧滑动一定的距离，使得箱体13右侧的容积减小，则放入木材后，木材集中在箱体13的右侧，使得木材更为集中，便于对木材进行集中剥皮。

[0045] 本实施例中，还能通过第三电机正向转动和方向转动，以使得丝杠24正向转动和方向转动，以使得限位板23水平往复滑动，此时木材位于限位板23的下方，限位板23对木材进行一定的挤压，使得木材与剥皮刀17充分接触，提高木材与剥皮刀17的接触效果，达到高效去皮的目的。

[0046] 本实施例中，在限位板23水平往复滑动的过程中，启动气泵，气泵对空腔25抽负压，在负压的作用下通过气孔26抽气体，在剥皮时产生的木材碎屑通过气泵抽走，以降低木材碎屑对空气环境的污染。

[0047] 在本说明书的描述中，参考术语“优选的实施方式”、“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨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，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

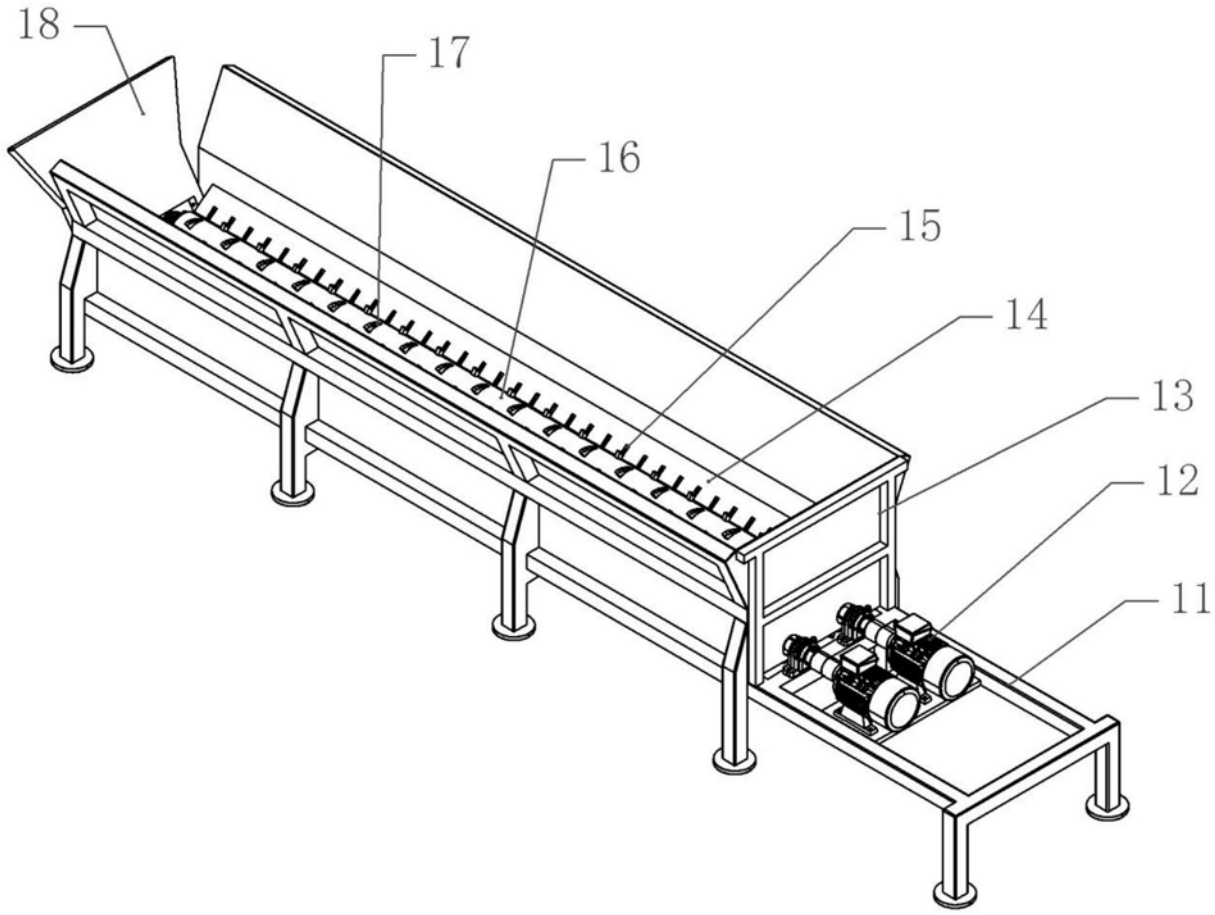


图1

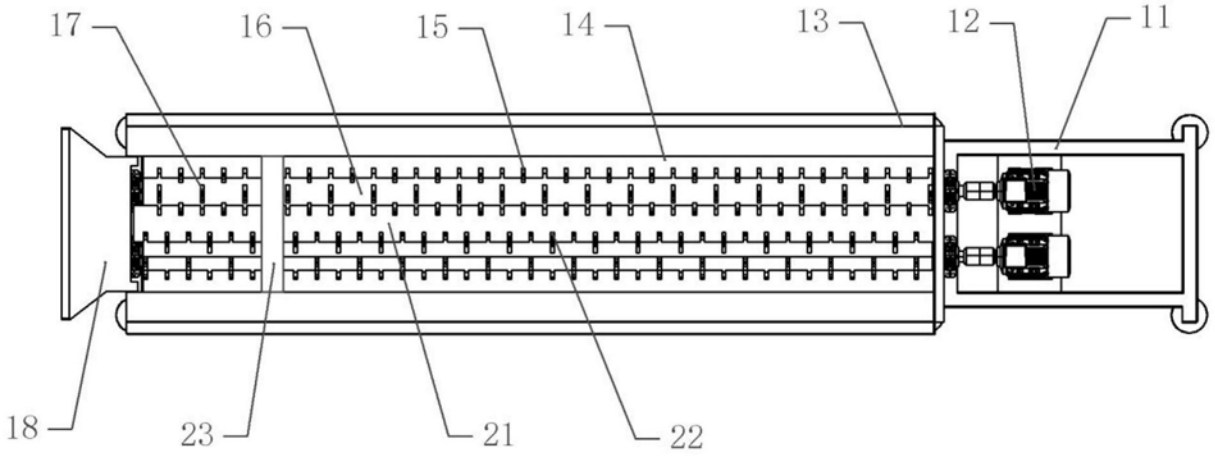


图2

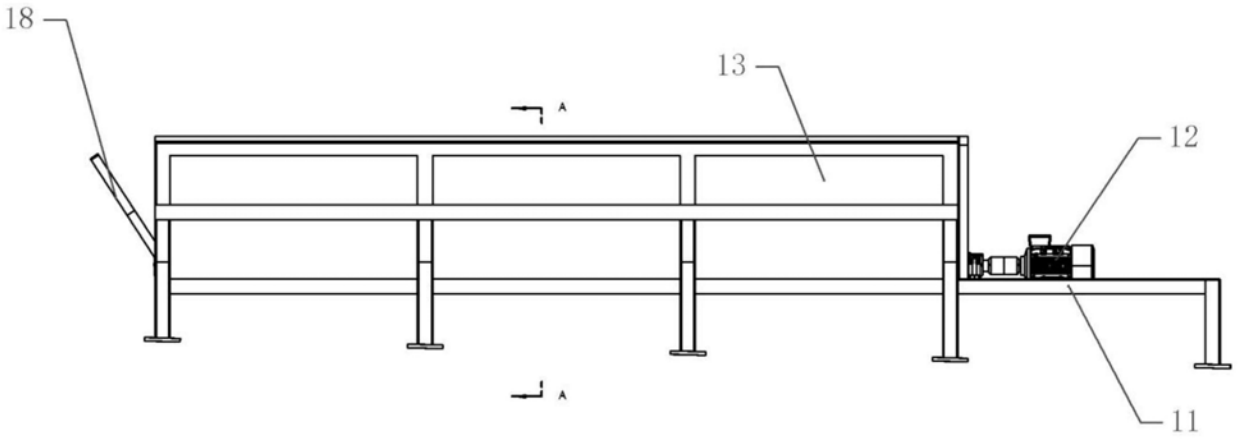


图3

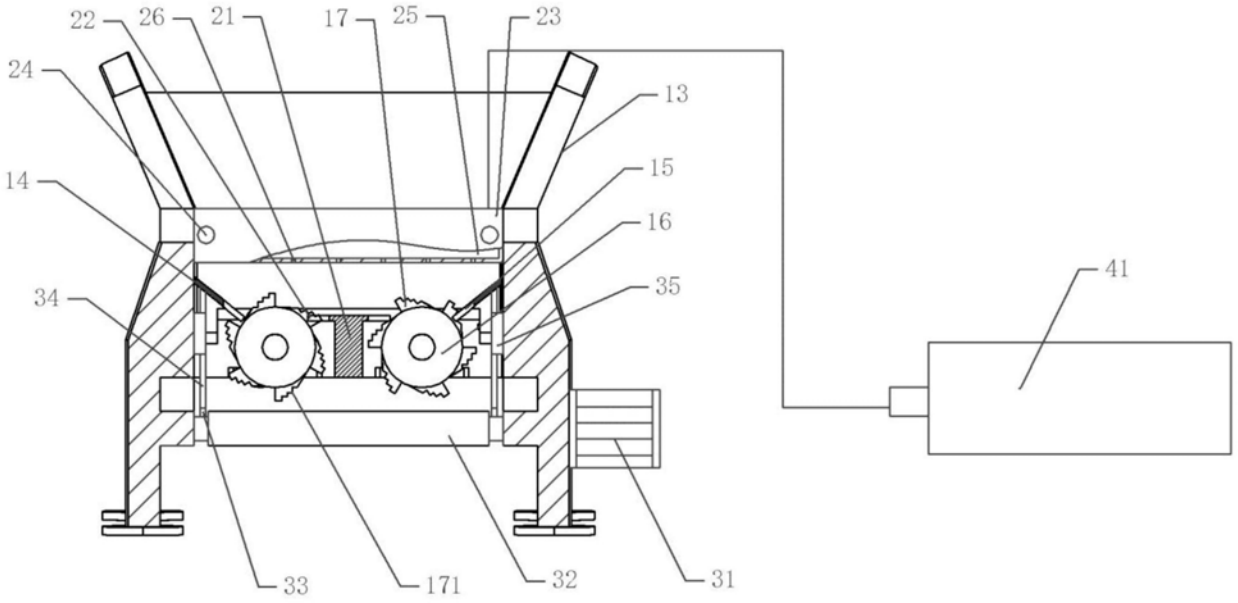


图4