



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219132589 U

(45) 授权公告日 2023.06.06

(21) 申请号 202223532128.1

B27B 29/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.29

B27G 3/00 (2006.01)

(73) 专利权人 广西横县新威林板业有限公司

地址 530311 广西壮族自治区南宁市横州市石塘镇石塘林场红旗林站

(72) 发明人 佟建树 杨华永 杨振明 苏发导
陆颐灵 莫勇平

(74) 专利代理机构 南宁市来来专利代理事务所
(普通合伙) 45118

专利代理师 来光业

(51) Int. Cl.

B27B 5/06 (2006.01)

B27B 31/00 (2006.01)

B27B 31/08 (2006.01)

B27B 25/00 (2006.01)

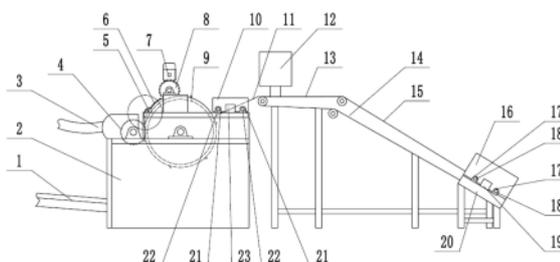
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种木芯切段装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种木芯切段装置,其包括机架和链条输送机;机架上转动安装有输送辊,输送辊连接有变速箱,变速箱通过皮带传动装置与辊料电机连接;输送辊的上方转动安装有与输送辊配合把送料的耙料转盘,耙料转盘通过减速器连接有耙料电机;输送辊的后侧上方安装有压料装置和限位罩,输送辊的后侧转动安装有配合输送辊锯料的锯片组,锯片组连接安装有锯料电机;链条输送机包括倾斜段和水平段,水平段位于倾斜段的后侧,水平段的后端设置有伸向输送辊前侧的导料斜板,导料斜板两侧的机架上都分别安装有一个II号推料装置;链条输送机的倾斜段的前端两侧分别通过支架安装有一个I号推料装置。本木芯切段装置能自动将桉木木芯自动切成均匀的小段。



1. 一种木芯切段装置,其特征在于:包括机架(2)和链条输送机(14);所述的机架(2)上转动安装有输送辊(9),输送辊(9)安装连接有变速箱(26),变速箱(26)通过皮带传动装置(28)与辊料电机(27)连接;输送辊(9)的上方转动安装有与输送辊(9)配合耙送料的耙料转盘(8),耙料转盘(8)通过减速器(24)连接有耙料电机(7);输送辊(9)的后侧上方安装有压料装置(5)和限位罩(6),限位罩(6)位于压料装置(5)前方,输送辊(9)的后侧转动安装有配合输送辊(9)锯料的锯片组,锯片组连接安装有锯料电机(25);所述的链条输送机(14)包括倾斜段(15)和水平段(13),水平段(13)位于倾斜段(15)的后侧,水平段(13)的后端设置有伸向输送辊(9)前侧的导料斜板(11),导料斜板(11)两侧的机架(2)上都分别安装有一个向中间推料的Ⅱ号推料装置;链条输送机(14)的倾斜段(15)的前端两侧分别通过支架(20)安装有一个向中间推料的Ⅰ号推料装置。

2. 根据权利要求1所述的木芯切段装置,其特征在于:所述的输送辊(9)和锯片组的下方安装有一条用于将切段后的木芯转运输送的段料输送带(1)。

3. 根据权利要求1所述的木芯切段装置,其特征在于:所述的锯片组的位置处罩装有吸尘装置(3)。

4. 根据权利要求1所述的木芯切段装置,其特征在于:所述的Ⅰ号推料装置包括Ⅰ号整理推板(16)、Ⅰ号导向杆(18)和Ⅰ号气缸(19),Ⅰ号导向杆(18)和Ⅰ号气缸(19)的活塞轴分别与Ⅰ号整理推板(16)的背部连接,Ⅰ号导向杆(18)位于Ⅰ号气缸(19)的两侧,Ⅰ号导向杆(18)通过Ⅰ号导向座(17)导向安装在支架(20)上,Ⅰ号气缸(19)的缸座安装在支架(20)上。

5. 根据权利要求1所述的木芯切段装置,其特征在于:所述的Ⅱ号推料装置包括Ⅱ号整理推板(10)、Ⅱ号导向杆(22)和Ⅱ号气缸(23),Ⅱ号导向杆(22)和Ⅱ号气缸(23)的活塞轴分别与Ⅱ号整理推板(10)的背部连接,Ⅱ号导向杆(22)位于Ⅱ号气缸(23)的两侧,Ⅱ号导向杆(22)通过Ⅱ号导向座(21)导向安装在机架(2)上,Ⅱ号气缸(23)的缸座安装在机架(2)上。

6. 根据权利要求1所述的木芯切段装置,其特征在于:所述的输送辊(9)包括辊体,辊体的外周均布设置多条环形凹槽(33),辊体的外周沿轴线方向均布设置有多列耙料齿(30);所述的锯片组包括圆盘锯片(4)、隔套(31)和锯片安装轴(32),多片圆盘锯片(4)通过隔套(31)间隔安装在锯片安装轴(32)上,圆盘锯片(4)的锯齿伸入到输送辊(9)的环形凹槽(33)内。

7. 根据权利要求1所述的木芯切段装置,其特征在于:所述的链条输送机(14)的前端的机架上设置有向上伸避免木芯滑落的挡料杆(29)。

8. 根据权利要求1所述的木芯切段装置,其特征在于:所述的压料装置(5)包括压料锤(34)和安装轴(35),安装轴(35)上间隔安装多个压料锤(34),安装轴(35)的两端分别通过带座轴承(36)安装在机架(2)上,安装轴(35)与输送辊(9)平行。

9. 根据权利要求1所述的木芯切段装置,其特征在于:所述的耙料电机(7)、Ⅰ号推料装置、Ⅱ号推料装置、链条输送机(14)、锯料电机(25)和辊料电机(27)都通过导线与控制器(12)连接,控制器(12)根据设定程序控制其工作。

一种木芯切段装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刨花板生产的技术领域,具体是一种利用桉木芯生产刨花板的木芯切段装置。

背景技术

[0002] 随着桉木在人造板中的应用越来越普及,桉木的使用量也越来越多。径级较大的桉树通过旋切成单板,作为芯板生产胶合板或单板层积材,干燥后再用胶黏剂将板片粘合成多层板,这种多层板也称实木板,可作为优质的办公用品、木地板、家具和建筑支撑板的多种用途。虽然桉树的综合利用率可以达到90%以上,但是在很多的木材加工厂中,旋切桉木后,都留下了数量庞大的桉木芯,这些数量庞大的桉木芯大多沦为生产拖把的“拖把杆”,或者作为柴火,没有得到充分的利用,造成了对木材资源的极大浪费。

[0003] 经研究发现,如果利用桉木芯用于生产刨花板,将会提高桉木芯的价值。刨花板是人造板其中的一种,刨花板(*Particleboard*),又称碎料板、微粒板、颗粒板、木丝板等,是以木材或其他木质纤维素为基本材料制成刨花(碎料),施加胶粘剂后在温度和压力作用下胶合成的人造板。因为刨花板结构比较均匀,加工性能好,可以根据需要加工成大幅面的板材,广泛应用于家具、办公、木地板及室内装修等领域,还可应用于建筑工业及火车、汽车车厢制造。

[0004] 制作刨花板的原料包括木材碎料或木质纤维材料,胶粘剂和添加剂,木材碎料或木质纤维材料占板材干重的90%左右,胶粘剂和添加剂占10%左右;木材碎料多取自林区间伐材、小径材、采伐剩余物和木材加工剩余物等。木材碎料包括成片状、条状、针状、粒状的木片、刨花、木丝、锯屑等。刨花形态是刨花板质量的决定性因素,因此首先要制造出合格的刨花。木材加工中剩余物的刨花经再加工可用作刨花板的芯层。表层刨花主要用采伐或加工中的剩余物(如木屑等)及专门打磨设备加工制取。刨花的长、厚、宽尺寸因生产方法及用于制作芯层或表层等而异。制备刨花的加工设备有削片机、环式刨片机、再碎机、打磨机等设备,切削方式有切削、切断及刨切、破碎等。要想获得优质刨花,需经过切削、刨切、筛分、打磨及再碎等过程。由于桉木芯呈长条形,将其用于生产刨花板时需要先切段,切段越均匀越有利于后序加工,但是,桉木芯数量大,如果采用人工切段,则工作效率低,很难满足生产需求。因此,需要一种能自动将桉木芯切段的自动切段装置。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种木芯切段装置,本木芯切段装置能将桉木木芯自动切成均匀的小段。

[0006] 为了实现本实用新型的目的,所采取的技术方案为:

[0007] 一种木芯切段装置,其包括机架和链条输送机;所述的机架上转动安装有输送辊,输送辊安装连接有变速箱,变速箱通过皮带传动装置与辊料电机连接;输送辊的上方转动安装有与输送辊配合耙送料的耙料转盘,耙料转盘通过减速器连接有耙料电机;输送辊的

后侧上方安装有压料装置和限位罩,限位罩位于压料装置前方,输送辊的后侧转动安装有配合输送辊锯料的锯片组,锯片组连接安装有锯料电机;所述的链条输送机包括倾斜段和水平段,水平段位于倾斜段的后侧,水平段的后端设置有伸向输送辊前侧的导料斜板,导料斜板两侧的机架上都分别安装有一个向中间推料的Ⅱ号推料装置;链条输送机倾斜段的前端两侧分别通过支架安装有一个向中间推料的Ⅰ号推料装置。

[0008] 进一步优选的:所述的输送辊和锯片组的下方安装有一条用于将切段后的木芯转运输送的段料输送带,段料输送带的设置能将切段后的木芯转运输送实现连续生产,避免在木芯段堆积影响正常工作。

[0009] 进一步优选的:所述的锯片组的位置处罩装有吸尘装置,吸尘装置的安装能吸附大部分锯切木芯产生的灰尘,改善生产环境。

[0010] 进一步优选的:所述的Ⅰ号推料装置包括Ⅰ号整理推板、Ⅰ号导向杆和Ⅰ号气缸,Ⅰ号导向杆和Ⅰ号气缸的活塞轴分别与Ⅰ号整理推板的背部连接,Ⅰ号导向杆位于Ⅰ号气缸的两侧,Ⅰ号导向杆通过Ⅰ号导向座导向安装在支架上,Ⅰ号气缸的缸座安装在支架上。由于采用人工或装载机大量木芯时,木芯不整齐,利用推料装置从两侧往中间挤压,能将木芯规整整齐,利于链条输送机输送。

[0011] 进一步优选的:所述的Ⅱ号推料装置包括Ⅱ号整理推板、Ⅱ号导向杆和Ⅱ号气缸,Ⅱ号导向杆和Ⅱ号气缸的活塞轴分别与Ⅱ号整理推板的背部连接,Ⅱ号导向杆位于Ⅱ号气缸的两侧,Ⅱ号导向杆通过Ⅱ号导向座导向安装在机架上,Ⅱ号气缸的缸座安装在机架上。由于木芯经过链条输送机提升输送后,从导料斜板滑向输送辊时,木芯的端头不对齐,利用Ⅱ号推料装置从两侧往中间挤压,能将木芯规整整齐,利于输送辊将木芯有序的向后输送及利用锯切。

[0012] 进一步优选的:所述的输送辊包括辊体,辊体的外周均布设置多条环形凹槽,辊体的外周沿轴线方向均布设置有多列耙料齿;所述的锯片组包括圆盘锯片、隔套和锯片安装轴,多片圆盘锯片通过隔套间隔安装在锯片安装轴上,圆盘锯片的锯齿伸入到输送辊的环形凹槽内。

[0013] 进一步优选的:所述的链条输送机的前端的机架上设置有向上伸避免木芯滑落的挡料杆。

[0014] 进一步优选的:所述的压料装置包括压料锤和安装轴,安装轴上间隔安装多个压料锤,安装轴的两端分别通过带座轴承安装在机架上,安装轴与输送辊平行,利用压料锤的自重摆动压料,与输送辊配合将木芯相对固定,利于锯片组锯切。

[0015] 进一步优选的:所述的耙料电机、Ⅰ号推料装置、Ⅱ号推料装置、链条输送机、锯料电机和辊料电机都通过导线与控制器连接,控制器根据设定程序控制其工作,启动工作后,能自动将木芯锯切呈小段。

[0016] 本木芯切段装置采用链条输送机输送木芯,在输送前采用Ⅰ号推料装置从两侧往中间挤压,能将木芯规整整齐,实现自动送料。采用输送辊和耙料转盘配合将链条输送机输送的木芯向后逐根输送,再向后输送前,利用Ⅱ号推料装置再次整理木芯,利于逐根输送,然后通过限位罩和压料装置限位固定,最后利用锯片组锯切成小段,实现将桉木木芯自动切成均匀的小段,在锯切过程,利用吸尘装置吸附大部分锯切木芯产生的灰尘,改善生产环境。

附图说明

- [0017] 图1是本木芯切段装置的布置结构示意图；
- [0018] 图2是图1的后视示意图；
- [0019] 图3是I号整理推板与链条输送机的安装结构示意图；
- [0020] 图4是II号整理推板的安装结构示意图；
- [0021] 图5是锯片与输送辊的安装结构示意图；
- [0022] 图6是图5的俯视示意图；
- [0023] 图7是图1中的局部放大示意图；
- [0024] 图8是压料装置的结构示意图；
- [0025] 图中的序号对应的名称为：
- [0026] 1、段料输送带,2、机架,3、吸尘装置,4、圆盘锯片,5、压料装置,6、限位罩,7、耙料电机,8、耙料转盘,9、输送辊,10、II号整理推板,11、导料斜板,12、控制器,13、水平段,14、链条输送机,15、倾斜段,16、I号整理推板,17、I号导向座,18、I号导向杆,19、I号气缸,20、支架,21、II号导向座,22、II号导向杆,23、II号气缸,24、减速器,25、锯料电机,26、变速箱,27、辊料电机,28、皮带传动装置,29、挡料杆,30、耙料齿,31、隔套,32、锯片安装轴,33、环形凹槽,34、压料锤,35、安装轴,36、带座轴承。

具体实施方式

[0027] 为了使本申请的技术方案和优点更加清楚,下面结合实施例,对本技术方案进行清楚、完整地描述。

[0028] 实施例1

[0029] 一种木芯切段装置,其包括机架2和链条输送机14;所述的机架2上转动安装有输送辊9,输送辊9安装连接有变速箱26,变速箱26通过皮带传动装置28与辊料电机27连接;输送辊9的上方转动安装有与输送辊9配合耙送料的耙料转盘8,耙料转盘8通过减速器24连接有耙料电机7;输送辊9的后侧上方安装有压料装置5和限位罩6,限位罩6位于压料装置5前方,输送辊9的后侧转动安装有配合输送辊9锯料的锯片组,锯片组连接安装有锯料电机25;所述的链条输送机14包括倾斜段15和水平段13,水平段13位于倾斜段15的后侧,水平段13的后端设置有伸向输送辊9前侧的导料斜板11,导料斜板11两侧的机架2上都分别安装有一个向中间推料的II号推料装置;链条输送机14的倾斜段15的前端两侧分别通过支架20安装有一个向中间推料的I号推料装置。

[0030] 所述的输送辊9和锯片组的下方安装有一条用于将切段后的木芯转运输送的段料输送带1。

[0031] 所述的锯片组的位置处罩装有吸尘装置3。

[0032] 所述的I号推料装置包括I号整理推板16、I号导向杆18和I号气缸19,I号导向杆18和I号气缸19的活塞轴分别与I号整理推板16的背部连接,I号导向杆18位于I号气缸19的两侧,I号导向杆18通过I号导向座17导向安装在支架20上,I号气缸19的缸座安装在支架20上。

[0033] 所述的II号推料装置包括II号整理推板10、II号导向杆22和II号气缸23,II号导向杆22和II号气缸23的活塞轴分别与II号整理推板10的背部连接,II号导向杆22位于II号

气缸23的两侧, II号导向杆22通过 II号导向座21导向安装在机架2上, II号气缸23的缸座安装在机架2上。

[0034] 所述的输送辊9包括辊体, 辊体的外周均布设置多条环形凹槽33, 辊体的外周沿线方向均布设置有多列耙料齿30; 所述的锯片组包括圆盘锯片4、隔套31和锯片安装轴32, 多片圆盘锯片4通过隔套31间隔安装在锯片安装轴32上, 圆盘锯片4的锯齿伸入到输送辊9的环形凹槽33内。

[0035] 所述的链条输送机14的前端的机架上设置有向上伸避免木芯滑落的挡料杆29。

[0036] 所述的压料装置5包括压料锤34和安装轴35, 安装轴35上间隔安装多个压料锤34, 安装轴35的两端分别通过带座轴承36安装在机架2上, 安装轴35与输送辊9平行。

[0037] 所述的耙料电机7、I号推料装置、II号推料装置、链条输送机14、锯料电机25和辊料电机27都通过导线与控制器12连接, 控制器12根据设定程序控制其工作。

[0038] 本木芯切段装置的工作原理为: 采用人工或装载机将桉木木芯放置到链条输送机14上, 两侧的I号气缸19工作, 伸出活塞轴把I号整理推板16向中间推, 在I号导向座17和I号导向杆18的作用下, I号整理推板16平稳的向中间移动, 将桉木木芯整理平齐; 然后通过链条输送机14的倾斜段15向后提升输送, 经过水平段13后, 从导料斜板11导送到输送辊9前侧, 两侧的 II号气缸23工作, 伸出活塞轴把 II号整理推板10向中间推, 在 II号导向座21和 II号导向杆22的作用下, II号整理推板10平稳的向中间移动, 再次将桉木木芯整理平齐; 辊料电机27输出的动力讲过皮带传动装置28传递给变速箱26, 再从变速箱26输出驱动输送辊9转动, 耙料电机7输出的动力经过减速器24减速后驱动耙料转盘8转动, 锯料电机25输出的动力驱动锯片安装轴32旋转, 从而带动圆盘锯片4旋转工作, 控制器12控制相应电子元件工作; 在输送辊9转动时, 在其上的耙料齿30的作用下, 向后上方钩送桉木木芯, 然后在耙料转盘8的旋转耙送作用下, 配合输送辊9一起将桉木木芯向后输送, 并被限位罩6限位, 避免桉木木芯偏离输送辊9, 由于输送辊9的耙料齿30强制将桉木木芯压入压料锤34下方, 限位在压料锤34和输送辊9之间, 在经过圆盘锯片4处时, 被旋转的圆盘锯片4锯切, 锯切后的桉木木芯自动向下掉落, 被段料输送带1转运输送, 锯切过程中产生的粉尘被吸尘装置3吸附除尘; 只需要连续将链条输送机15上提供桉木木芯即可连续自动将桉木木芯锯切成小段。

[0039] 上述说明并非是对本申请的限制, 本申请也并不限于上述实例, 本技术领域的普通技术人员, 在本申请的实质范围内, 作出的变化、改型、添加或替换, 都应属于本申请的保护范围。

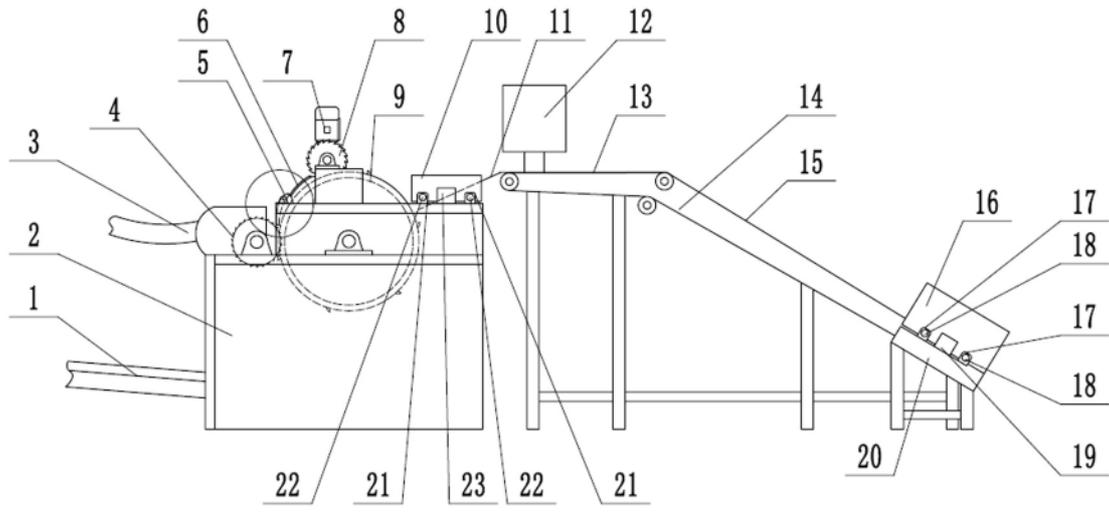


图1

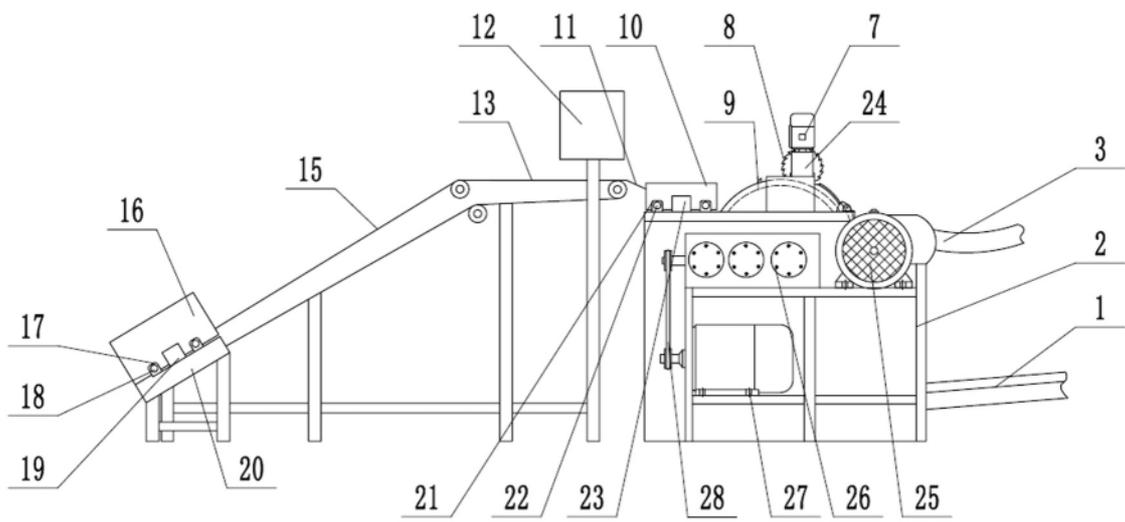


图2

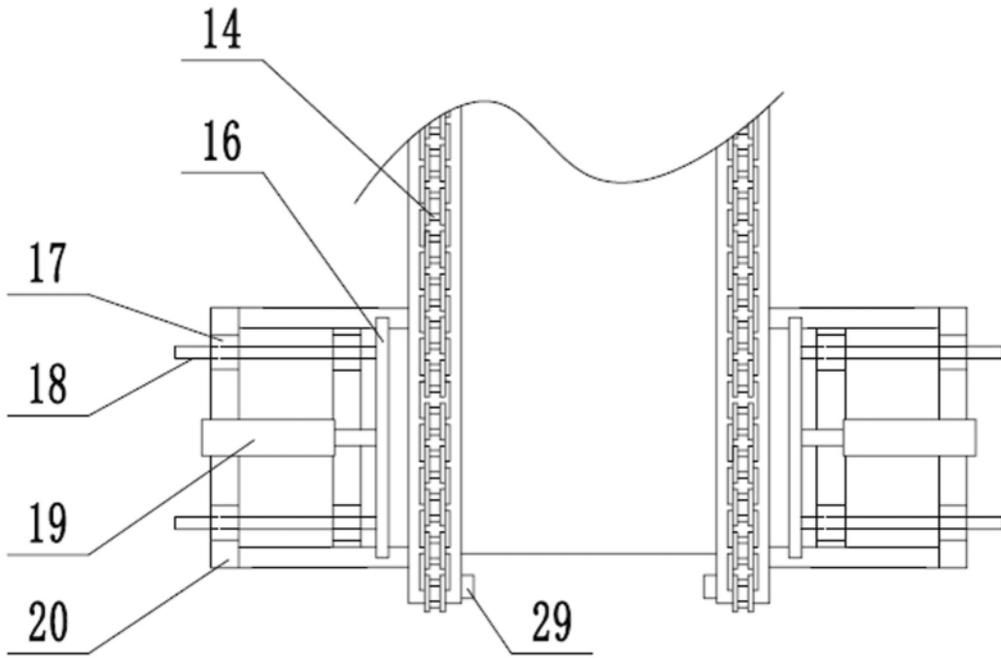


图3

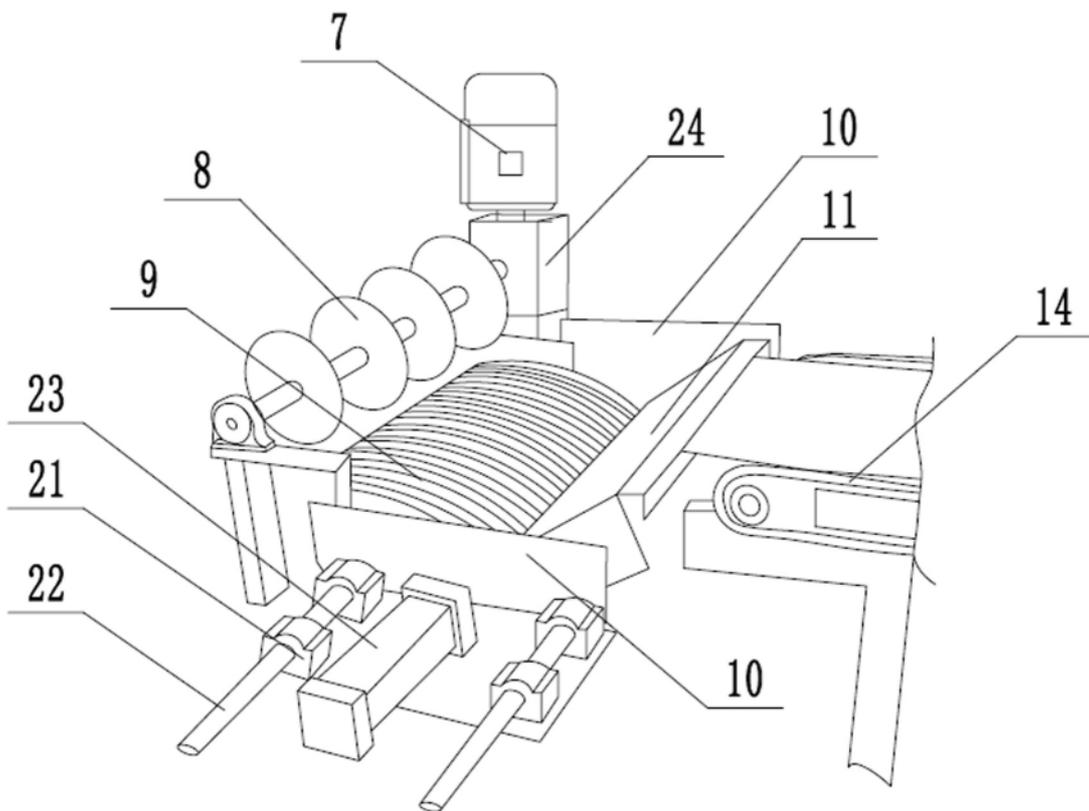


图4

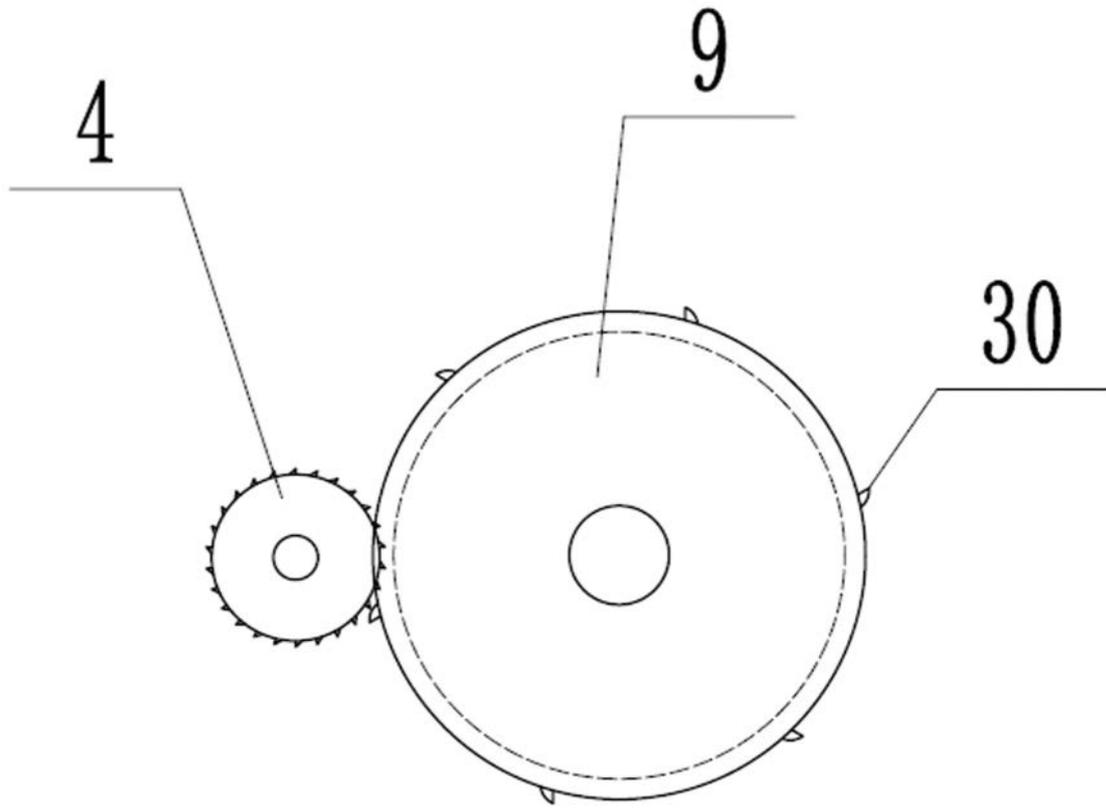


图5

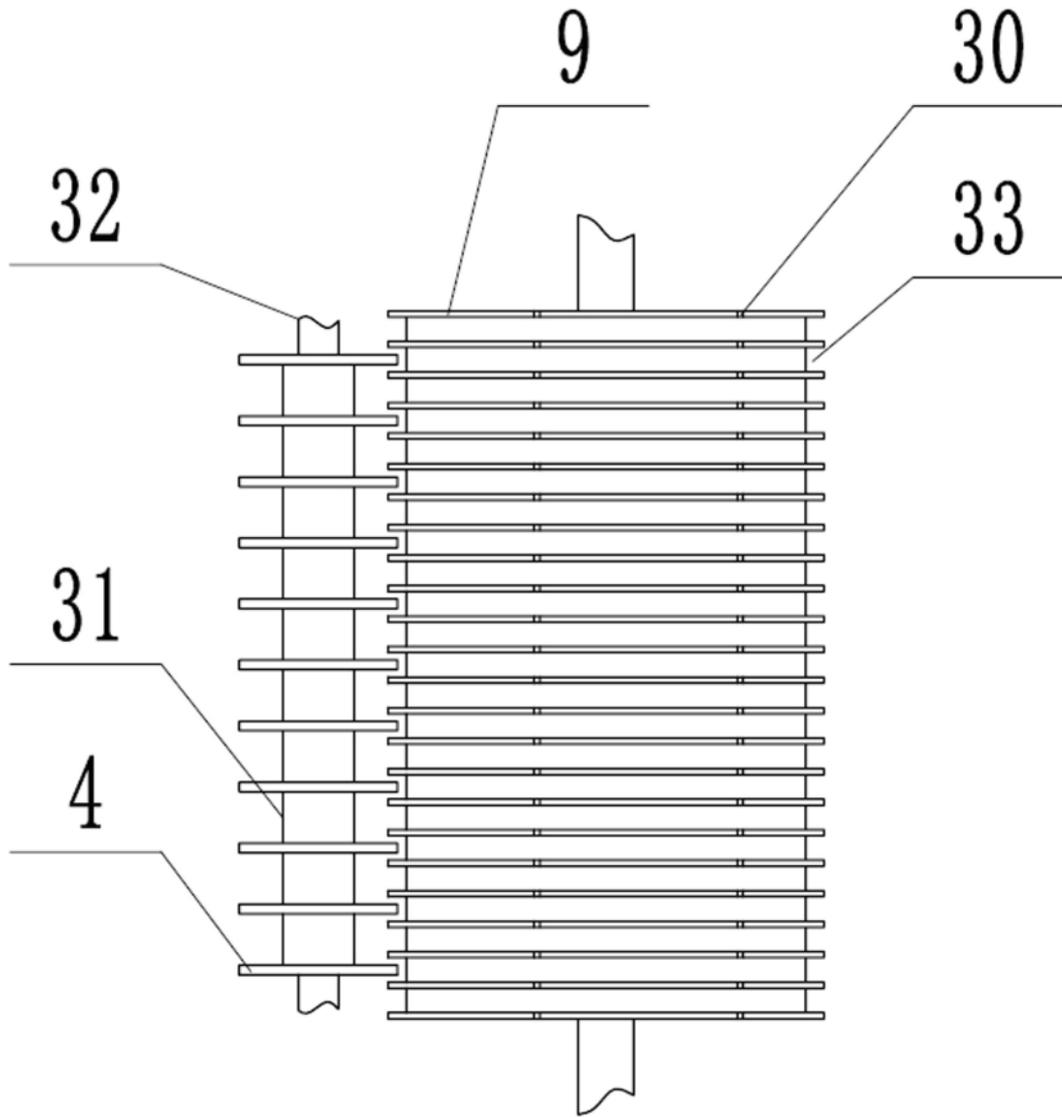


图6

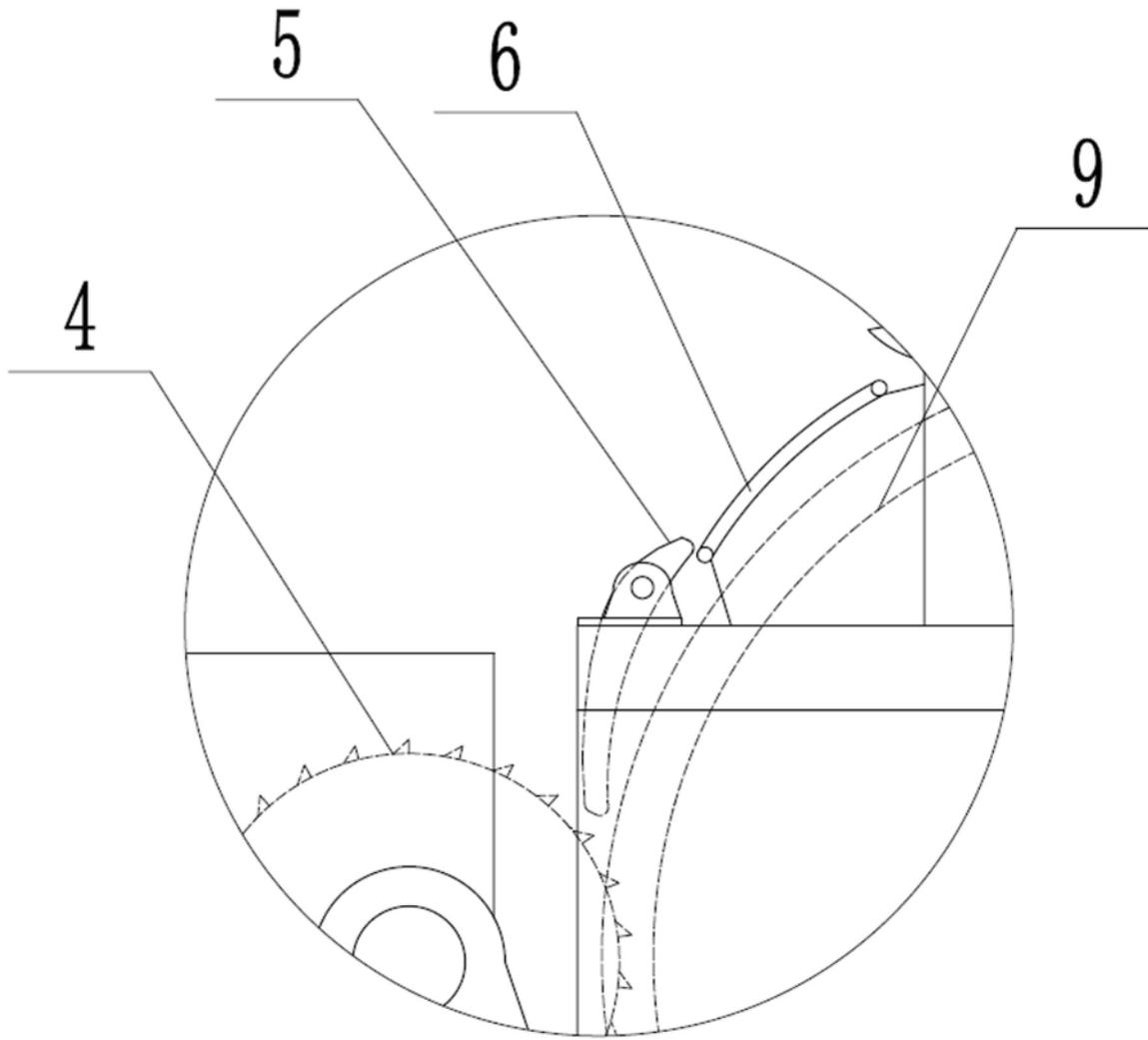


图7

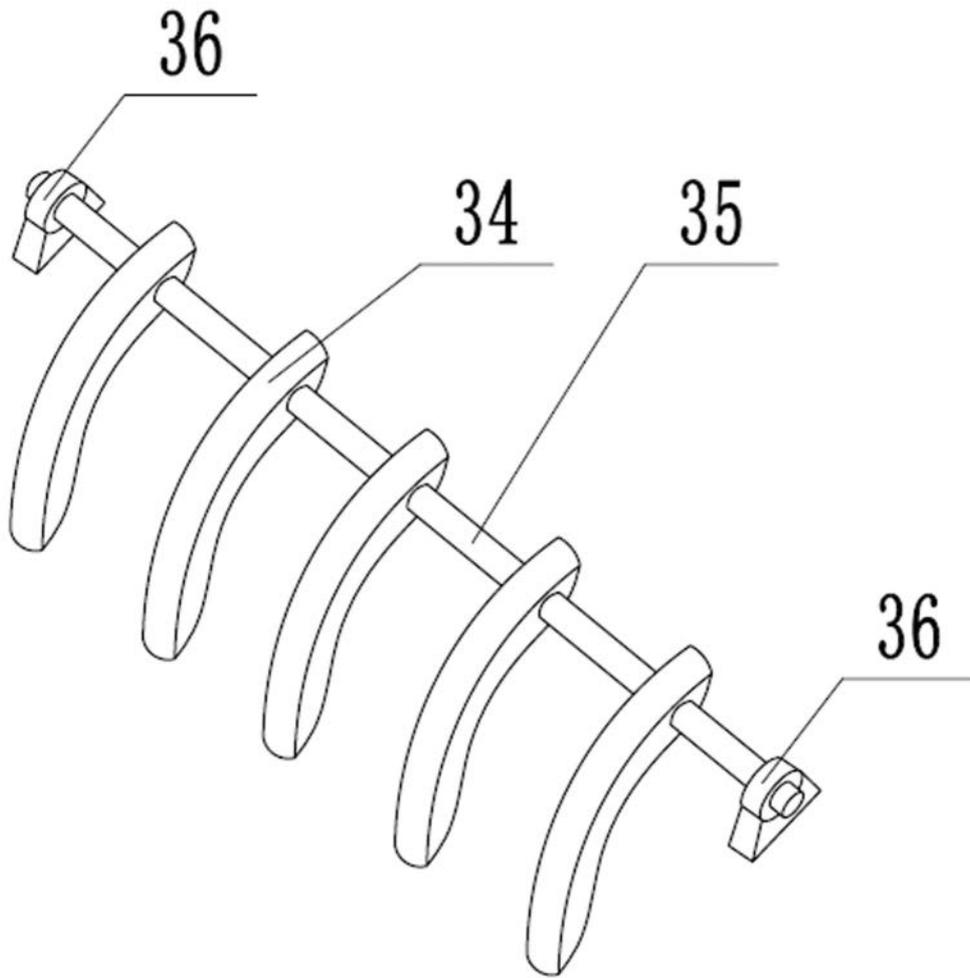


图8