



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114379146 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202111178349.0

B31B 50/04 (2017.01)

(22) 申请日 2021.10.09

B31B 50/74 (2017.01)

B08B 5/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114379146 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2022.04.22

CN 213860931 U, 2021.08.03

CN 211251526 U, 2020.08.14

(73) 专利权人 临海市森林包装有限公司

CN 210500517 U, 2020.05.12

地址 318000 浙江省台州市临海市大洋街
道办事处狮云村

CN 108555973 A, 2018.09.21

CN 111086965 A, 2020.05.01

(72) 发明人 陈新星 许名定

CN 111231408 A, 2020.06.05

CN 111941078 A, 2020.11.17

(74) 专利代理机构 北京广溢知识产权代理有限公司 16001

CN 112958828 A, 2021.06.15

CN 207509371 U, 2018.06.19

专利代理师 张启炎

CN 207758224 U, 2018.08.24

CN 211389097 U, 2020.09.01

(51) Int. Cl.

B31B 50/22 (2017.01)

B31B 50/06 (2017.01)

审查员 吴晓慧

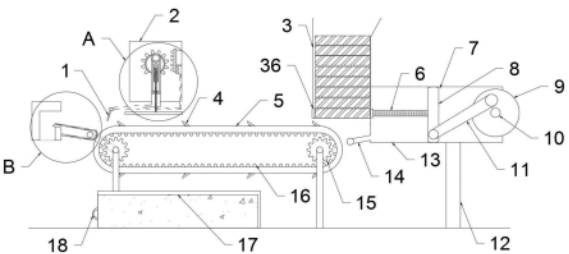
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机

(57) 摘要

本发明公开了一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机,包括入板槽,所述入板槽的下方两侧设置有匀速推料机构、传料机构和切料机构,所述匀速推料机构处于入板槽的右端,所述传料机构处于匀速推料机构的下端左侧,所述切料机构处于传料机构的上端,所述匀速推料机构、传料机构和切料机构为传动连接,所述匀速推料机构包括操控组件和推动组件,所述操控组件和推动组件为带动连接,所述匀速推料机构包括传送机构和收集机构,所述收集机构处于传送机构的下端,所述切料机构包括控制机构和清废机构,所述清废机构处于控制机构的下端,所述入板槽的内端底部固定安装有出料通道,本发明,具有实用性强和便于切割且清废效果好的特点。



1. 一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机, 包括入板槽 (3), 其特征在于: 所述入板槽 (3) 的下方两侧设置有匀速推料机构、传料机构和切料机构, 所述匀速推料机构处于入板槽 (3) 的右端, 所述传料机构处于匀速推料机构的下端左侧, 所述切料机构处于传料机构的上端, 所述匀速推料机构、传料机构和切料机构为传动连接;

所述匀速推料机构包括操控组件和推动组件, 所述操控组件和推动组件为带动连接, 所述匀速推料机构包括传送机构和收集机构, 所述收集机构处于传送机构的下端, 所述切料机构包括控制机构和清废机构, 所述清废机构处于控制机构的下端;

所述入板槽 (3) 的内端底部固定安装有出料通道 (36), 所述入板槽 (3) 的右端固定安装有密腔 (13), 所述密腔 (13) 的内部右端设置有操控盘 (9), 所述操控盘 (9) 与密腔 (13) 的内侧轴承连接, 所述操控盘 (9) 的中心处设置有转轴 (10), 所述操控盘 (9) 的左侧设置有活动杆 (11), 所述活动杆 (11) 的上端头轴承连接在操控盘 (9) 的上端, 所述密腔 (13) 的内部右端滑动连接有滑板 (8), 所述活动杆 (11) 的下端头与滑板 (8) 轴承连接, 所述滑板 (8) 的左端固定安装有推杆 (6), 所述推杆 (6) 处于出料通道 (36) 的右端, 所述转轴 (10) 的中心处固定安装有同步电机;

所述入板槽 (3) 的下端左侧设置有送料带 (5), 所述送料带 (5) 的表面均匀设置有切槽 (30), 所述送料带 (5) 的表面均匀设置有卡板 (4), 所述卡板 (4) 之间的距离与纸箱的宽度相等, 所述送料带 (5) 的内侧均匀安装有齿条 (16), 所述送料带 (5) 的内部两端均固定安装有转动齿轮 (15), 所述转动齿轮 (15) 与齿条 (16) 为啮合连接, 所述转动齿轮 (15) 的中心处固定连接同步电机;

所述送料带 (5) 的左侧上端设置有控制箱 (2), 所述控制箱 (2) 的内部上端设置有下齿轮 (28), 所述下齿轮 (28) 的两端外侧均固定连接下带动轴 (27), 所述下带动轴 (27) 的外端设置有固定杆 (26), 所述下带动轴 (27) 的下端轴承连接有带动臂 (21), 所述带动臂 (21) 的下端固定安装有支撑杆 (22), 所述支撑杆 (22) 的下端固定安装有切刀 (29);

所述固定杆 (26) 的下端固定安装有腔体 (23), 所述支撑杆 (22) 穿过腔体 (23), 所述腔体 (23) 内的支撑杆 (22) 的外侧固定安装有活塞 (20), 所述腔体 (23) 的左侧下端固定安装有管道 (19), 所述控制箱 (2) 的内部左侧固定安装有气腔 (25), 所述气腔 (25) 的左端滑动连接有齿板 (24), 所述齿板 (24) 的右端固定安装有塞体 (37), 所述塞体 (37) 的下端固定安装有弹簧 (38), 所述气腔 (25) 的下端固定安装有通气管 (39), 所述通气管 (39) 固定安装在管道 (19) 上, 所述管道 (19) 的左端固定安装有喷气管 (1)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机, 其特征在于: 所述送料带 (5) 的左端传动连接有传送带 (32), 所述传送带 (32) 的中心处固定安装有传动轴 (33), 所述传动轴 (33) 与转动齿轮 (15) 传动连接有传动履带 (34), 所述传送带 (32) 的上端底部固定安装有撑柱 (35), 所述传送带 (32) 的左端固定安装有顶板 (31)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机, 其特征在于: 所述送料带 (5) 的下端固定安装有废料槽 (17), 所述废料槽 (17) 的左端固定安装有把手 (18)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机, 其特征在于: 所述滑板 (8) 的表面固定安装有橡胶片 (7), 所述密腔 (13) 的下端左侧固定安装有出气管 (14)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机, 其特征在于: 所述密腔 (13) 与送料带 (5) 的下端固定安装有固定撑杆 (12)。

一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机

技术领域

[0001] 本发明涉及纸箱开槽模切技术领域,具体为一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机。

背景技术

[0002] 纸箱是一种应用最广的包装制品,用量一直居于各种包装制品之首,而纸箱的开槽模切也显得极为重要,纸箱堆叠机虽然能对纸箱进行开槽加工,但是纸箱开槽后的废料会随着传送带与纸箱一同运输,废料无法及时清除,纸箱与纸箱之间夹有废料,在纸箱进入下一道工序之前,还需操作员清理纸箱与纸箱之间的废料,进而导致纸箱生产效率的降低。因此,设计实用性强和便于切割且清废效果好的一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机,包括入板槽,所述入板槽的下方两侧设置有匀速推料机构、传料机构和切料机构,所述匀速推料机构处于入板槽的右端,所述传料机构处于匀速推料机构的下端左侧,所述切料机构处于传料机构的上端,所述匀速推料机构、传料机构和切料机构为传动连接。

[0005] 根据上述技术方案,所述匀速推料机构包括操控组件和推动组件,所述操控组件和推动组件为带动连接,所述匀速推料机构包括传送机构和收集机构,所述收集机构处于传送机构的下端,所述切料机构包括控制机构和清废机构,所述清废机构处于控制机构的下端。

[0006] 根据上述技术方案,所述入板槽的内端底部固定安装有出料通道,所述入板槽的右端固定安装有密腔,所述密腔的内部右端设置有操控盘,所述操控盘与密腔的内侧轴承连接,所述操控盘的中心处设置有转轴,所述操控盘的左侧设置有活动杆,所述活动杆的上端头轴承连接在操控盘的上端,所述密腔的内部右端滑动连接有滑板,所述活动杆的下端头与滑板轴承连接,所述滑板的左端固定安装有推杆,所述推杆处于出料通道的右端,所述转轴的中心处固定安装有同步电机。

[0007] 根据上述技术方案,所述入板槽的下端左侧设置有送料带,所述送料带的表面均匀设置有切槽,所述送料带的表面均匀设置有卡板,所述卡板之间的距离与纸箱的宽度相等,所述送料带的内侧均匀安装有齿条,所述送料带的内部两端均固定安装有转动齿轮,所述转动齿轮与齿条为啮合连接,所述转动齿轮的中心处固定连接有同步电机。

[0008] 根据上述技术方案,所述送料带的左侧上端设置有控制箱,所述控制箱的内部上端设置有下齿轮,所述下齿轮的两端外侧均固定连接有下带动轴,所述下带动轴的外端设置有固定杆,所述下带动轴的下端轴承连接有带动臂,所述带动臂的下端固定安装有支

撑杆,所述支撑杆的下端固定安装有切刀。

[0009] 根据上述技术方案,所述固定杆的下端固定安装有腔体,所述支撑杆穿过腔体,所述腔体内的支撑杆的外侧固定安装有活塞,所述腔体的左侧下端固定安装有管道,所述控制箱的内部左侧固定安装有气腔,所述气腔的左端滑动连接有齿板,所述齿板的右端固定安装有塞体,所述塞体的下端固定安装有弹簧,所述气腔的下端固定安装有通气管,所述通气管固定安装在管道上,所述管道的左端固定安装有喷气管。

[0010] 根据上述技术方案,所述送料带的左端传动连接有传送带,所述传送带的中心处固定安装有传动轴,所述传动轴与转动齿轮传动连接有传动履带,所述传送带的上端底部固定安装有撑柱,所述传送带的左端固定安装有顶板。

[0011] 根据上述技术方案,所述送料带的下端固定安装有废料槽,所述废料槽的左端固定安装有把手。

[0012] 根据上述技术方案,所述滑板的表面固定安装有橡胶片,所述密腔的下端左侧固定安装有出气管。

[0013] 根据上述技术方案,所述密腔与送料带的下端固定安装有固定撑杆。

[0014] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:本发明,通过设置有操控盘和滑板,将所需要开槽模切的纸箱放入入板槽3内,启动同步电机,同步电机转动带动转轴10进行转动,转轴10转动带动操控盘9进行转动,操控盘9转动带动活动杆11进行圆周运动,使得活动杆11推动滑板8进行左右滑动,滑板8带动推杆6进行运动,当滑板8向左滑动时带动推杆6向左,将入板槽3内最下方的纸箱通过出料通道36向外推去,当滑板8带动推杆6向右运动时,使得推杆6复位,通过上述步骤,从而将入板槽3内的纸箱匀速的向下方的送料带5推去,便于后续开槽模切,提高模切效率。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图1是本发明的整体正面剖视结构示意图;

[0017] 图2是本发明的A区域放大平面示意图;

[0018] 图3是本发明的上齿轮连接处立体示意图;

[0019] 图4是本发明的B区域放大平面示意图;

[0020] 图5是本发明的送料带俯视平面示意图;

[0021] 图中:1、喷气管;2、控制箱;3、入板槽;4、卡板;5、送料带;6、推杆;7、橡胶片;8、滑板;9、操控盘;10、转轴;11、活动杆;12、固定撑杆;13、密腔;14、出气管;15、转动齿轮;16、齿条;17、废料槽;18、把手;19、管道;20、活塞;21、带动臂;22、支撑杆;23、腔体;24、齿板;25、气腔;26、固定杆;27、下带动轴;28、下齿轮;29、切刀;30、切槽;31、顶板;32、传送带;33、传动轴;34、传动履带;35、撑柱;36、出料通道;37、塞体;38、弹簧;39、通气管。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本发明提供技术方案:一种具有清废功能的纸箱开槽模切堆叠机,包括入板槽3,入板槽3的下方两侧设置有匀速推料机构、传料机构和切料机构,匀速推料机构处于入板槽3的右端,传料机构处于匀速推料机构的下端左侧,切料机构处于传料机构的上端,匀速推料机构、传料机构和切料机构为传动连接;

[0024] 匀速推料机构包括操控组件和推动组件,操控组件和推动组件为带动连接,匀速推料机构包括传送机构和收集机构,收集机构处于传送机构的下端,切料机构包括控制机构和清废机构,清废机构处于控制机构的下端;

[0025] 入板槽3的内端底部固定安装有出料通道36,入板槽3的右端固定安装有密腔13,密腔13的内部右端设置有操控盘9,操控盘9与密腔13的内侧轴承连接,操控盘9的中心处设置有转轴10,操控盘9的左侧设置有活动杆11,活动杆11的上端头轴承连接在操控盘9的上端,密腔13的内部右端滑动连接有滑板8,活动杆11的下端头与滑板8轴承连接,滑板8的左端固定安装有推杆6,推杆6处于出料通道36的右端,转轴10的中心处固定安装有同步电机,将所需要开槽模切的纸箱放入入板槽3内,启动同步电机,同步电机转动带动转轴10进行转动,转轴10转动带动操控盘9进行转动,操控盘9转动带动活动杆11进行圆周运动,使得活动杆11推动滑板8进行左右滑动,滑板8带动推杆6进行运动,当滑板8向左滑动时带动推杆6向左,将入板槽3内最下方的纸箱通过出料通道36向外推去,当滑板8带动推杆6向右运动时,使得推杆6复位,通过上述步骤,从而将入板槽3内的纸箱匀速的向下方的送料带5推去,便于后续开槽模切,提高模切效率;

[0026] 入板槽3的下端左侧设置有送料带5,送料带5的表面均匀设置有切槽30,送料带5的表面均匀设置有卡板4,卡板4之间的距离与纸箱的宽度相等,送料带5的内侧均匀安装有齿条16,送料带5的内部两端均固定安装有转动齿轮15,转动齿轮15与齿条16为啮合连接,转动齿轮15的中心处固定连接有同步电机,卡板4的初始位置处于入板槽3的下端,同步电机转动带动转动齿轮15进行转动,转动齿轮15转动啮合带动齿条16进行运动,从而带动送料带5进行运动,送料带5转动带动卡板4进行转动,当上方的纸板被推下来后,落入卡板4之间,当出现偏差时刚好掉落到卡板4上,此时卡板4受到重力收缩,纸板随着卡板4向下滑去,从而完美落入卡板4的中间,通过上述步骤,从而提高传动效率,使得纸箱落入卡板4之间便于后续完美模切,转轴10与转动齿轮15均为同步电机带动,因此转速也相同;

[0027] 送料带5的左侧上端设置有控制箱2,控制箱2的内部上端设置有以下齿轮28,下齿轮28的两端外侧均固定连接有以下带动轴27,下带动轴27的外端设置有固定杆26,有以下带动轴27的下端轴承连接有带动臂21,带动臂21的下端固定安装有支撑杆22,支撑杆22的下端固定安装有切刀29,同步电机转动带动下带动轴27进行转动,下带动轴27转动带动下齿轮28进行圆周运动,从而使得下齿轮28在转动时带动带动臂21进行上下运动,带动臂21带动下方的固定杆26进行上下运动,带动臂21带动支撑杆22进行运动,支撑杆22带动下方的切刀29进行上下运动,从而与下方的切槽30进行卡切,实现对下方的纸箱进行开槽模切;

[0028] 固定杆26的下端固定安装有腔体23,支撑杆22穿过腔体23,腔体23内的支撑杆22的外侧固定安装有活塞20,腔体23的左侧下端固定安装有管道19,控制箱2的内部左侧固定安装有气腔25,气腔25的左端滑动连接有齿板24,齿板24的右端固定安装有塞体37,塞体37

的下端固定安装有弹簧38,气腔25的下端固定安装有通气管39,通气管39固定安装在管道19上,管道19的左端固定安装有喷气管1,腔体23的上端右侧设置有气孔,当支撑杆22随着带动臂21进行上下往复运动时,支撑杆22带动活塞20也随之往复运动,当活塞20向下运动时将下方的腔体23内的气体向下压去,气体进入到下方的管道19,当下齿轮28再进行圆周运动时带动右侧的齿板24进行上下运动,齿板24带动塞体37进行上下滑动,塞体37在气腔25内滑动时将气腔25内的气体向下挤去,进入到下方的通气管39内,弹簧38带动塞体37进行复位,通气管39内的气体进入到管道19内,通过喷气管1向送料带5表面的纸箱喷去,将掉落在产品上的废料吹去,提高模切后的纸箱整洁度,当支撑杆22向上运动时,带动活塞20向上运动,腔体23上端内吸入的气体通过气孔排出,从而便于后续将气体不断压入管道19内,保证喷气管1的喷气量充足;

[0029] 送料带5的左端传动连接有传送带32,传送带32的中心处固定安装有传动轴33,传动轴33与转动齿轮15传动连接有传动履带34,传送带32的上端底部固定安装有撑柱35,传送带32的左端固定安装有顶板31,转动齿轮15进行转动通过传动履带34带动传动轴33进行转动,传动轴33转动带动传送带32进行运转,从而将模切好的纸箱向上传送,纸箱通过传送带32撞向对面的顶板31,从而顺势向下掉落,将拖车提前放入撑柱35的下方,从而便于将其进行收集堆叠,方便运输装车;

[0030] 送料带5的下端固定安装有废料槽17,废料槽17的左端固定安装有把手18,在开槽模切时所切割后的废料顺势向下掉落,掉落到下方的废料槽17内,通过废料槽17进行收集,当收集到一定程度后,手动拉动把手18将其拉出,对其进行清理,便于多次使用,防止废料四处乱掉,影响到装置运转;

[0031] 滑板8的表面固定安装有橡胶片7,密腔13的下端左侧固定安装有出气管14,通过滑板8在密腔13内滑动时,通过外侧的橡胶片7使其密封性达到最好,从而将密腔13内的气体向出气管14压去,气体通过出气管14向送料带5表面吹去,将所附着在送料带5上的废料吹掉,防止所附着的废料影响到后续的传动效率;

[0032] 密腔13与送料带5的下端固定安装有固定撑杆12,保证装置的稳定性。

[0033] 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。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

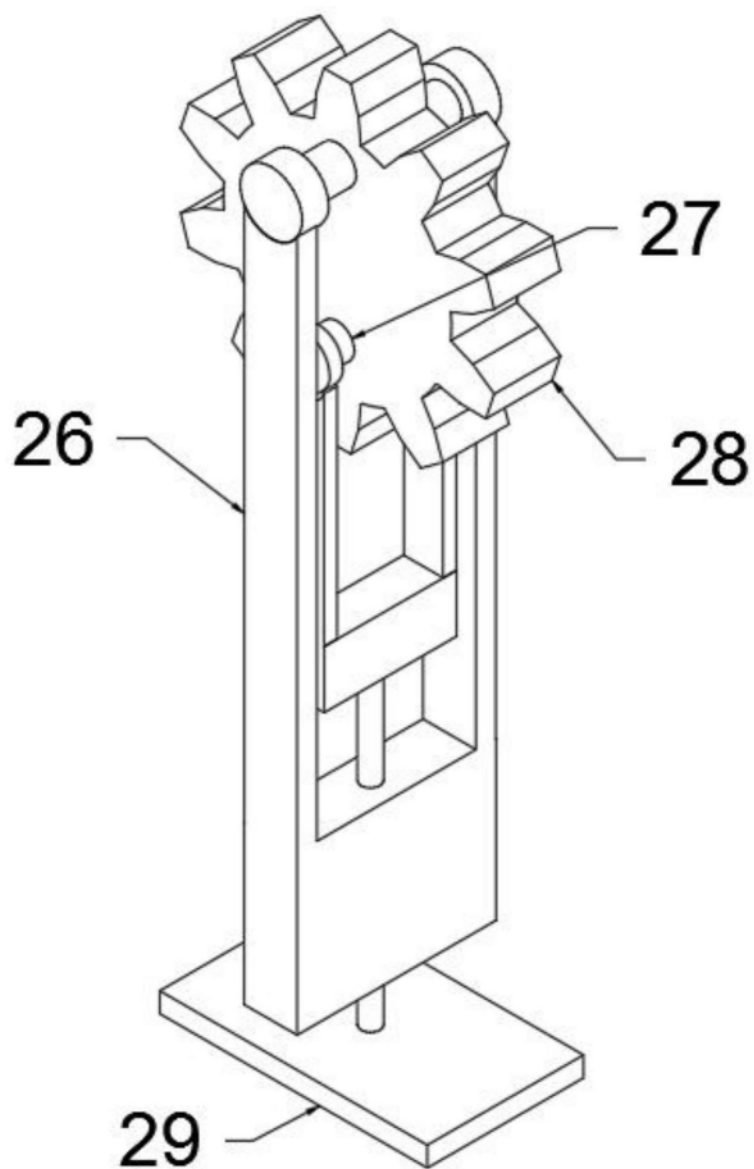


图3

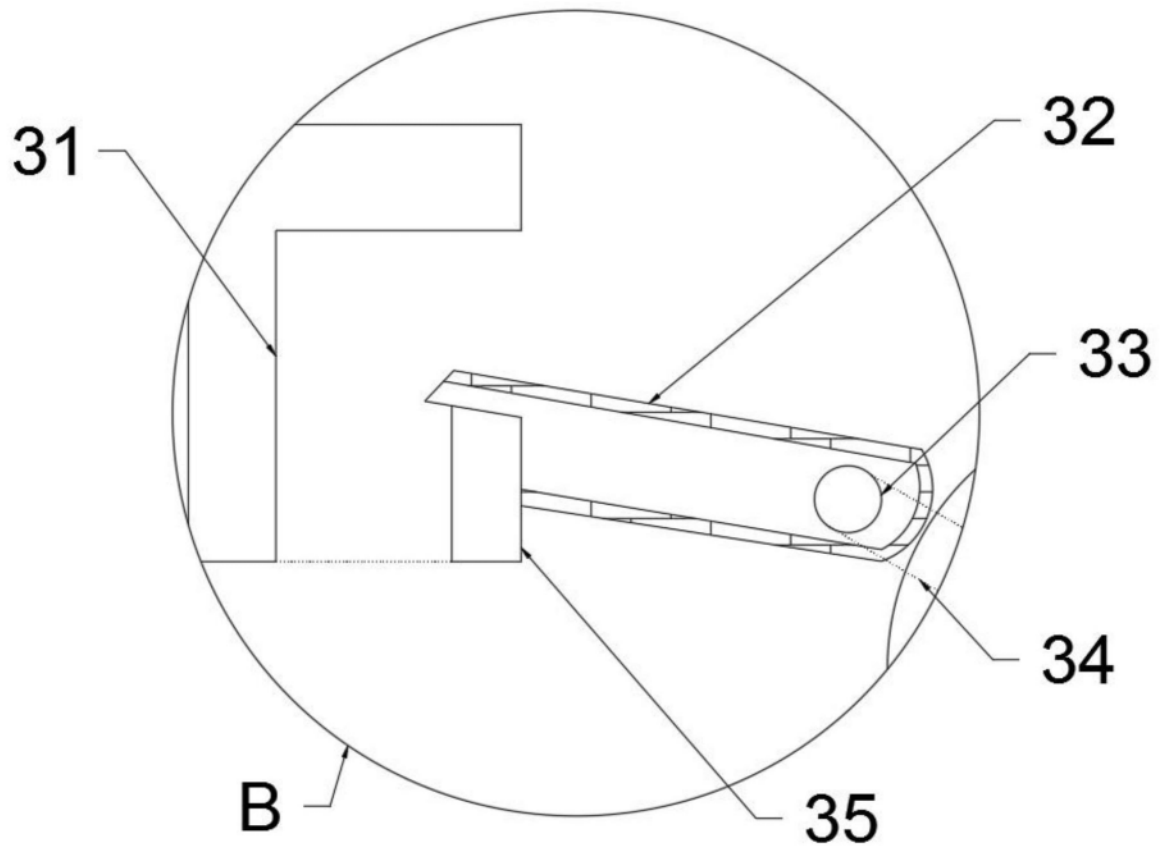


图4

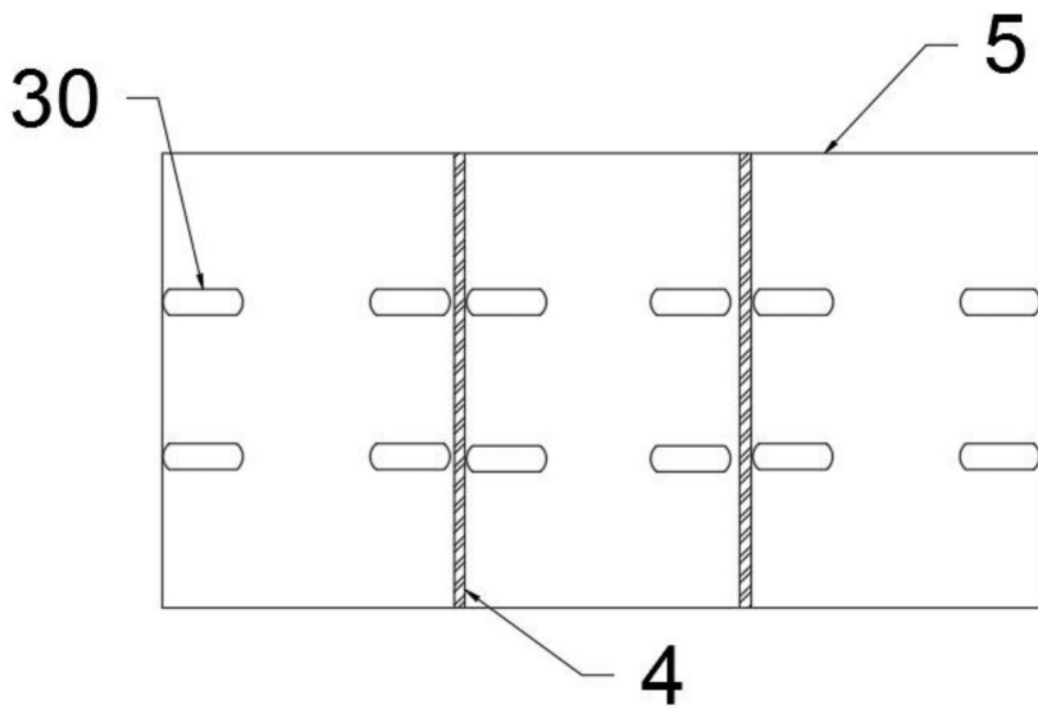


图5