



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213110062 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 04

(21) 申请号 202021670436.9

(22) 申请日 2020.08.12

(73) 专利权人 潍坊帕尔曼粉体设备有限公司

地址 262123 山东省潍坊市安丘市新安街
道青云大街701号

(72) 发明人 许亮 张金友 韩文杰 李庆文

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理
有限公司 11588

代理人 尹春雷

(51) Int. Cl.

B65B 69/00 (2006.01)

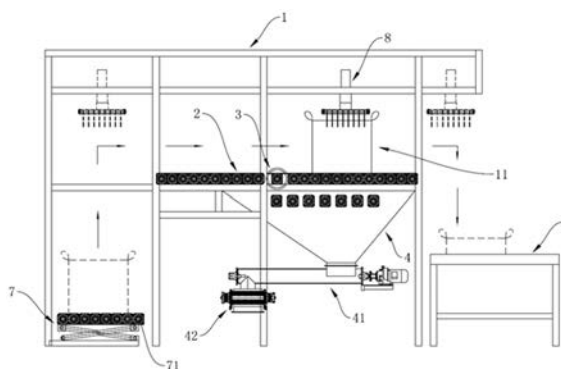
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能吨袋拆包机

(57) 摘要

一种智能吨袋拆包机,包括机架,拆包机还包括:用于输送吨袋至集料斗上方的输送辊组,输送辊组的中部设置有破袋刀组,破袋刀组位于集料斗的上方,输送辊组的外侧上方设置有挤压装置;设置于集料斗内部的破碎装置。本实用新型能够对吨袋进行自动割包,改变了原有采用人工进行割包的操作方式,提高割包效率,降低劳动强度;同时,能够对板结物料进行自动粉碎,改变了原有采用人工锤击粉碎的操作方式,省时省力,提高了粉碎效率,便于物料后续的正常使



1. 一种智能吨袋拆包机,包括机架,其特征在于,所述拆包机还包括:

用于输送吨袋至集料斗上方的输送辊组,所述输送辊组的中部设置有破袋刀组,所述破袋刀组位于所述集料斗的上方,所述输送辊组的外侧上方设置有挤压装置;

设置于所述集料斗内部的破碎装置。

2. 如权利要求1所述的智能吨袋拆包机,其特征在于,所述破袋刀组包括与破袋驱动装置动力连接的刀轴,所述刀轴上均匀固定安装有若干刀片,若干所述刀片均为环形刀片。

3. 如权利要求1所述的智能吨袋拆包机,其特征在于,所述挤压装置包括与挤压驱动装置分别动力连接的第一挤压装置和第二挤压装置;

所述第一挤压装置包括相对设置的第一挤压板和第二挤压板,所述第一挤压板与所述第二挤压板的结构、尺寸均相同;

所述第二挤压装置包括相对设置的第三挤压板和第四挤压板,所述第三挤压板位于所述第一挤压板的内侧,所述第四挤压板位于所述第二挤压板的内侧。

4. 如权利要求1所述的智能吨袋拆包机,其特征在于,所述破碎装置包括与破碎驱动装置动力连接的破碎轴,位于所述集料斗内部的所述破碎轴轴体上固定安装有若干均匀分布的破碎棒。

5. 如权利要求1所述的智能吨袋拆包机,其特征在于,所述机架的底部一侧设置有剪刀式提升机;

所述剪刀式提升机的顶部转动安装有若干辊筒,若干所述辊筒提升至上止点以后与所述输送辊组均处于同一工作面。

6. 如权利要求5所述的智能吨袋拆包机,其特征在于,所述机架上设置有沿滑轨水平滑动设置的抓包装置,所述抓包装置的水平移动起点位置位于所述剪刀式提升机的正上方。

7. 如权利要求6所述的智能吨袋拆包机,其特征在于,所述机架的外侧设置有废包收集框;

所述抓包装置的水平移动止点位置位于所述废包收集框的上方。

8. 如权利要求6所述的智能吨袋拆包机,其特征在于,所述抓包装置为抓包机械手。

9. 如权利要求1所述的智能吨袋拆包机,其特征在于,所述集料斗的出料口与螺旋输送机的进料口固定连接,所述螺旋输送机的出料口与精细粉碎机的进料口固定连接。

一种智能吨袋拆包机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料拆包设备技术领域,尤其涉及一种智能吨袋拆包机。

背景技术

[0002] 吨袋是一种柔性运输包装容器,一般多用聚丙烯、聚乙烯等聚酯纤维纺织而成,具有结构简单、自重轻、可折叠、回空所占空间小、价格低廉等特定。吨袋配以起重机或叉车,就可以实现集装单元化运输。可广泛用于化工、建材、塑料矿产品等各类粉状、粒状、块状物品的包装。

[0003] 目前,对于吨袋大多采用人工割包的作业方式,割包效率低,劳动强度高;同时,由于吨袋内的粉状物料积压产生板结,或者块状物料太大不好粉碎,造成需要人工捶击才能进行后续粉碎操作,费时费力。

[0004] 因此,亟需一种能够对吨袋自动割包、自动粉碎物料的智能吨袋拆包机。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种智能吨袋拆包机,能够对吨袋进行自动割包,改变了原有采用人工进行割包的操作方式,提高割包效率,降低劳动强度;同时,能够对板结物料进行自动粉碎,改变了原有采用人工捶击粉碎的操作方式,省时省力,提高了粉碎效率,便于物料后续的正常使用的。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种智能吨袋拆包机,包括机架,所述拆包机还包括:

[0008] 用于输送吨袋至集料斗上方的输送辊组,所述输送辊组的中部设置有破袋刀组,所述破袋刀组位于所述集料斗的上方,所述输送辊组的外侧上方设置有挤压装置;

[0009] 设置于所述集料斗内部的破碎装置。

[0010] 优选的,所述破袋刀组包括与破袋驱动装置动力连接的刀轴,所述刀轴上均匀固定安装有若干刀片,若干所述刀片均为环形刀片。

[0011] 优选的,所述挤压装置包括与挤压驱动装置分别动力连接的第一挤压装置和第二挤压装置;

[0012] 所述第一挤压装置包括相对设置的第一挤压板和第二挤压板,所述第一挤压板与所述第二挤压板的结构、尺寸均相同;

[0013] 所述第二挤压装置包括相对设置的第三挤压板和第四挤压板,所述第三挤压板位于所述第一挤压板的内侧,所述第四挤压板位于所述第二挤压板的内侧。

[0014] 优选的,所述破碎装置包括与破碎驱动装置动力连接的破碎轴,位于所述集料斗内部的所述破碎轴轴体上固定安装有若干均匀分布的破碎棒。

[0015] 优选的,所述机架的底部一侧设置有剪刀式提升机;

[0016] 所述剪刀式提升机的顶部转动安装有若干辊筒,若干所述辊筒提升至上止点以后与所述输送辊组均处于同一工作面。

[0017] 优选的,所述机架上设置有沿滑轨水平滑动设置的抓包装置,所述抓包装置的水平移动起点位置位于所述剪刀式提升机的正上方。

[0018] 优选的,所述机架的外侧设置有废包收集框;

[0019] 所述抓包装置的水平移动止点位置位于所述废包收集框的上方。

[0020] 优选的,所述抓包装置为抓包机械手。

[0021] 优选的,所述集料斗的出料口与螺旋输送机的进料口固定连接,所述螺旋输送机的出料口与精细粉碎机的进料口固定连接。

[0022] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0023] 通过在本实用新型中,设置有破袋刀组,吨袋在通过输送辊组箱集料斗方向运动时,能够被破袋刀组划破吨袋的底部,对吨袋进行破袋操作,改变了原有采用人工对吨袋进行割包破袋的操作方式,省时省力,提高割包效率,降低劳动强度,减少粉尘对人员的损害;同时,输送辊组的外侧上方设置有挤压装置,在割包结束后物料落入集料斗的过程中,挤压装置能够对吨袋中的大块物料、板结物料进行挤压打碎,使其能够通过输送辊组的缝隙落入集料斗中,提高了物料的落入速率;集料斗的内部还设置有破碎装置,能够对小块的、部分没有被挤压装置挤压过的物料,进行破碎,使物料进一步的被破碎,满足物料后续的正常使用,改变了原有采用人工锤击粉碎的操作方式,提高了粉碎效率。

[0024] 通过在本实用新型中,集料斗的出料口与螺旋输送机的进料口固定连接,螺旋输送机的出料口与精细粉碎机的进料口固定连接。螺旋输送机能够将集料斗中的物料输送至精细粉碎机中,继续进行精细粉碎,使物料成为粉末状,提高使用效果。

[0025] 综上所述,本实用新型提供一种智能吨袋拆包机,能够对吨袋进行自动割包,改变了原有采用人工进行割包的操作方式,提高割包效率,降低劳动强度;同时,能够对板结物料进行自动粉碎,改变了原有采用人工锤击粉碎的操作方式,省时省力,提高了粉碎效率,便于物料后续的正常使用的。

附图说明

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0027] 图1是本实用新型智能吨袋拆包机的结构示意图—去掉挤压装置;

[0028] 图2是图1的左视图—去掉破袋刀组;

[0029] 图3是图1中破袋刀组的结构示意图;

[0030] 图中:

[0031] 1-机架、11-吨袋、2-输送辊组、3-破袋刀组、31-刀轴、32-刀片、4-集料斗、41-螺旋输送机、42-精细粉碎机、5-挤压装置、51-第一挤压板、52-第二挤压板、53-第三挤压板、54-第四挤压板、6-破碎装置、61-破碎轴、62-破碎棒、7-剪刀式提升机、71-辊筒、8-抓包装置、9-废包收集框;

[0032] 图中实心箭头代表吨袋的运行轨迹。

具体实施方式

[0033] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释

本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0034] 如图1和图2所示,一种智能吨袋拆包机,包括机架1,还包括:

[0035] 用于输送吨袋11至集料斗4上方的输送辊组2,输送辊组2的中部设置有破袋刀组3,破袋刀组3位于集料斗4的上方,输送辊组2的外侧上方设置有挤压装置5,和设置于集料斗4内部的破碎装置6。

[0036] 其中,破袋刀组3包括与破袋驱动装置动力连接的刀轴31,刀轴31上均匀固定安装有若干刀片32,若干刀片32均为环形刀片。

[0037] 两相邻刀片之间的间隔为5-10cm。

[0038] 刀轴31的转动方向与输送辊组2的转动方向一致,同时,刀轴31的轴线与所述输送辊组2中的辊筒的轴线平行。

[0039] 在本实用新型中,挤压装置5包括与挤压驱动装置分别动力连接的第一挤压装置和第二挤压装置。

[0040] 第一挤压装置包括相对设置的第一挤压板51和第二挤压板52,第一挤压板51与第二挤压板52的结构、尺寸均相同。

[0041] 第二挤压装置包括相对设置的第三挤压板53和第四挤压板54,第三挤压板53位于第一挤压板51的内侧,第四挤压板54位于第二挤压板52的内侧。

[0042] 当吨袋11输送至集料斗4的上方时,挤压装置5能够对吨袋11进行挤压,既能固定吨袋11的位置,又能够对吨袋11中的板结物料、块状物料进行挤压破碎,使物料能够通过输送辊组2的缝隙落入集料斗4中。挤压装置5的存在,能够减少板结物料的存在,同时加快物料的落入速度,提高生产效率。

[0043] 在本实用新型中,破碎装置6包括与破碎驱动装置动力连接的破碎轴61,位于集料斗4内部的破碎轴61轴体上固定安装有若干均匀分布的破碎棒62。破碎装置6能够对进入集料斗4内部的小块的、未被挤压变碎的物料,进行破碎打散,使其进一步破碎。

[0044] 在本实用新型中,破袋驱动装置、破碎驱动装置可以是电动机,也可以是由电动机驱动的变速箱,或者是与刀轴31的驱动端、破碎轴61的驱动端分别固定连接的变速箱动力输出轴;作为普通工程技术人员所熟知的自由公知技术,动力装置是多种多样的,当然也可以采用其它方式,例如皮带传动的驱动装置,在此不再赘述。

[0045] 挤压驱动装置可以采用气缸,或者采用液压油缸对第一挤压板51、第二挤压板52、第三挤压板53和第四挤压板54进行分别推动。

[0046] 如图1所示,机架1的底部一侧设置有剪刀式提升机7,剪刀式提升机7的顶部转动安装有若干辊筒71,若干辊筒71提升至上止点以后与输送辊组2均处于同一工作面。

[0047] 机架1上设置有沿滑轨(图中未示出)水平滑动设置的抓包装置8,抓包装置8的水平移动起点位置位于剪刀式提升机7的正上方。

[0048] 剪刀式提升机7能够将吨袋11自动提升至抓包装置8的下方,实现对吨袋11的自动上料,改变了原有采用人工上料的操作方式,省时省力。其中,抓包装置8为抓包机械手,抓包机械手与现有的抓包机械手结构大致相同,在此不再赘述,只为实现抓包功能。

[0049] 如图1所示,机架1的外侧设置有废包收集框9;抓包装置8的水平移动止点位置位于废包收集框9的上方。在吨袋11中的物料全部投入至集料斗4中以后,抓包装置8带动吨袋11继续向外运动,运动至废包收集框9的上方,实现废包收集。

[0050] 如图1所示,集料斗4的出料口与螺旋输送机41的进料口固定连接,螺旋输送机41的出料口与精细粉碎机42的进料口固定连接。螺旋输送机41对集料斗4中的物料进行输送,并与精细粉碎机42固定连接,通过精细粉碎机42实现对物料的进一步精细粉碎,满足后续使用要求。

[0051] 本实用新型在使用时,通过输送辊组2对吨袋11进行输送,向集料斗4的上方移动,移动的过程中,破袋刀组3对吨袋11的底部进行破袋,破袋后的吨袋11运动至集料斗4的上方停止,粉状物料、未板结的物料,经破袋后的开口,落入集料斗4中,板结的物料,经挤压装置5挤压后,变碎,变小,落入集料斗4中,同时,集料斗4内部的破碎装置6对落入的物料继续进行破碎,减少大块物料的存在,满足后续使用要求。

[0052] 综上所述,本实用新型提供了一种智能吨袋拆包机,能够对吨袋进行自动割包,改变了原有采用人工进行割包的操作方式,提高割包效率,降低劳动强度;同时,能够对板结物料进行自动粉碎,改变了原有采用人工锤击粉碎的操作方式,省时省力,提高了粉碎效率,便于物料后续的正常使用。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

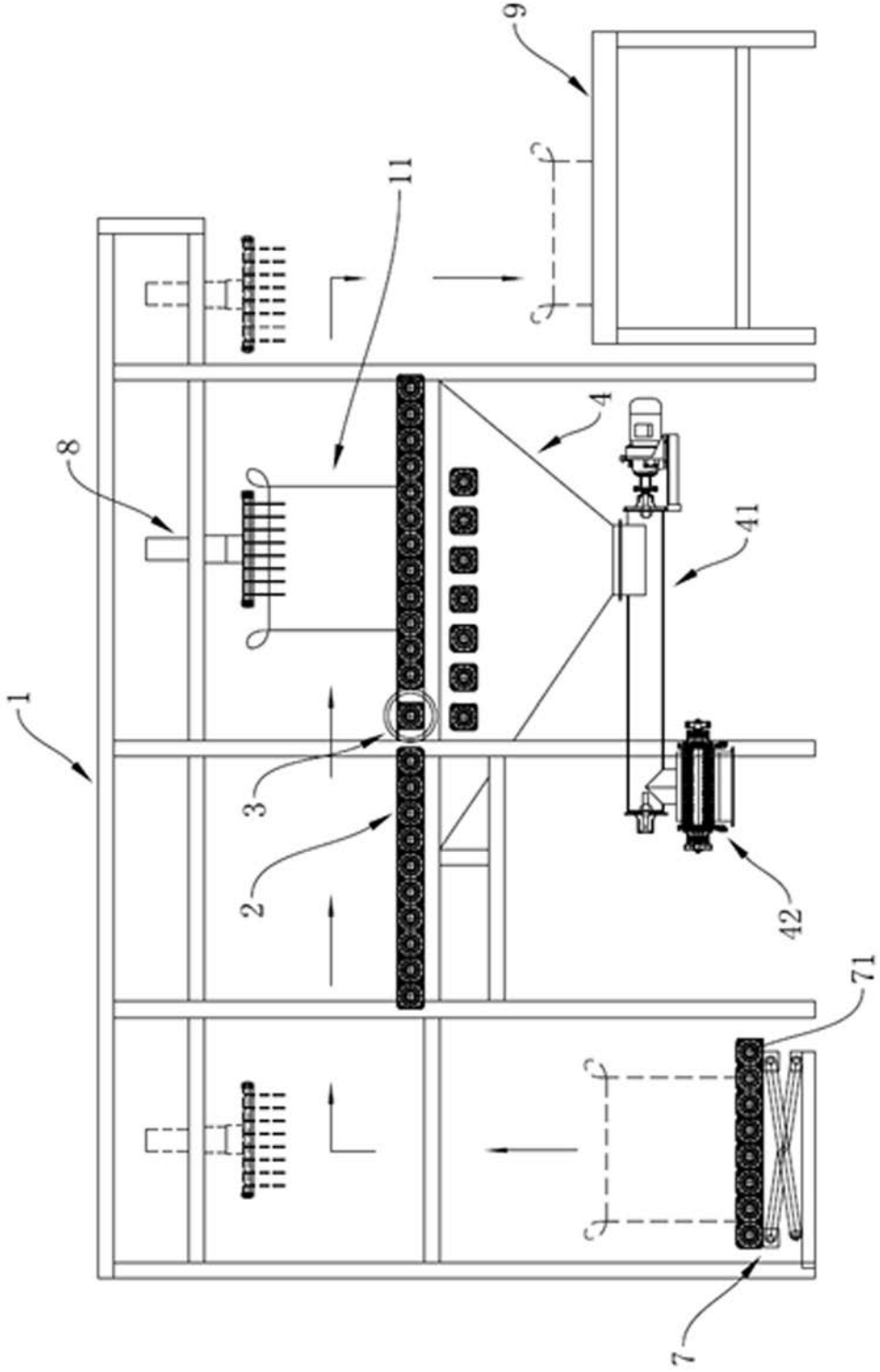


图1

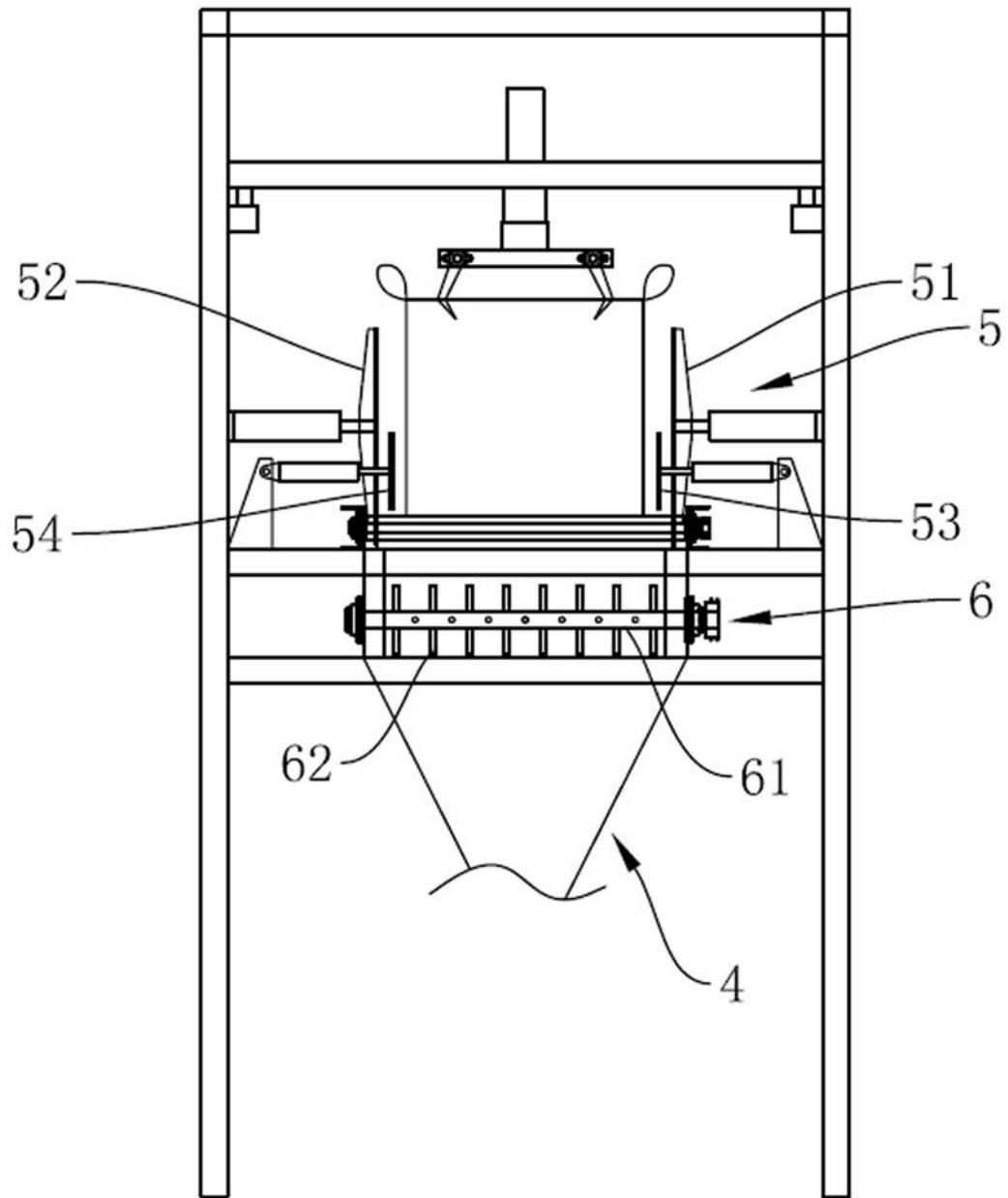


图2

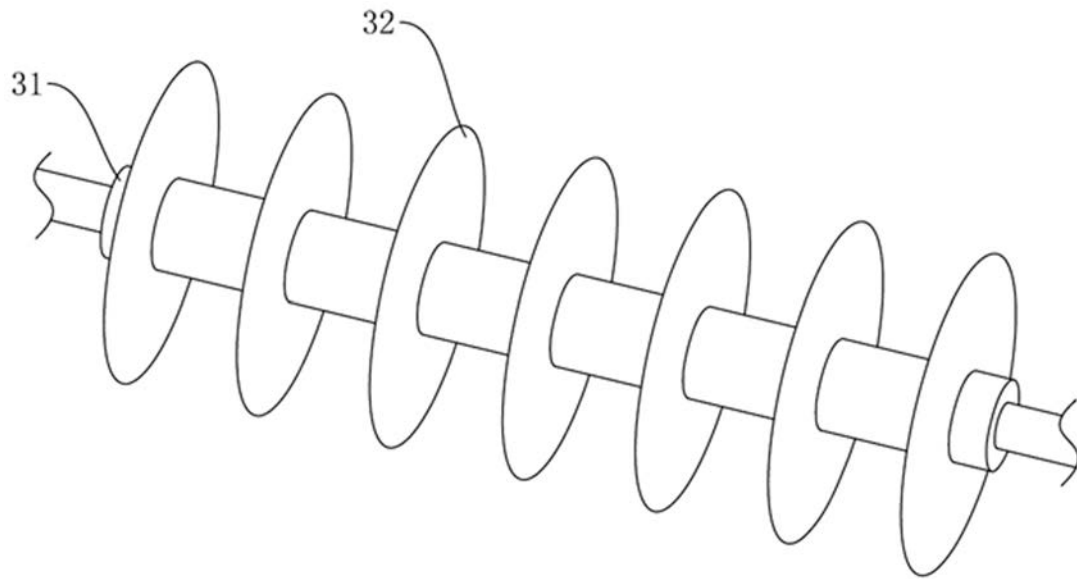


图3