



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215819408 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202121831965.7

(22) 申请日 2021.08.06

(73) 专利权人 秦绪光

地址 834700 新疆维吾尔自治区塔城地区
裕民县哈拉布拉镇巴尔鲁克路一居三
组

(72) 发明人 秦绪光

(74) 专利代理机构 北京精翰专利代理有限公司
11921

代理人 王东伟

(51) Int.Cl.

A01D 46/00 (2006.01)

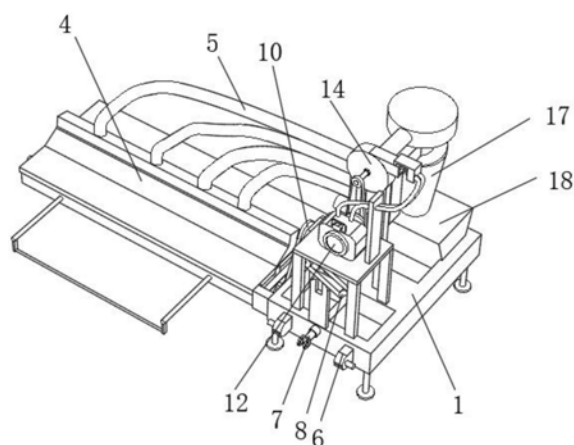
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种红花采摘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种红花采摘装置,包括安装架,所述安装架左方的前后两侧均转动连接有转轴,所述转轴右端均固定连接第一链轮,所述安装架左方顶端固定连接顶罩,所述安装架前侧转动连接有驱动轴,所述驱动轴后侧固定连接驱动链轮,所述安装架中部固定连接减速机,所述减速机左端输出轴固定连接第二链轮。本实用新型中,以农用拖拉机牵引,采用拖拉机后桥传动和单设独立柴油机做为驱动力,应用前段滚刷脱毛,中段风力输送,后段重力收集共同配合,完成旱作红花丝机械化收获,纯机械部件组合,结构简单、使用稳定性好、寿命长、大大提高了工作效率,值得大力推广。



1. 一种红花采摘装置,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)左方的前后两侧均转动连接有转轴(2),所述转轴(2)右端均固定连接第一链轮(3),所述安装架(1)左方顶端固定连接顶罩(4),所述安装架(1)前侧转动连接有驱动轴(7),所述驱动轴(7)后侧固定连接驱动链轮(8),所述安装架(1)中部固定连接减速机(9),所述减速机(9)左端输出轴固定连接第二链轮(10),所述减速机(9)前端输入轴固定连接从动链轮(11),所述安装架(1)上方固定连接柴油机(12),所述柴油机(12)后端输出轴固定连接驱动轮(13),所述安装架(1)上方固定连接负压风机(14),所述负压风机(14)输入轴前端固定连接从动轮(15),所述安装架(1)后侧固定连接储存箱(18),所述储存箱(18)上端口固定连接在螺旋重力回收仓(17)底端出口,所述螺旋重力回收仓(17)上端口固定连接在负压风机(14)进气口,所述螺旋重力回收仓(17)前端口固定连接有多通接头(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种红花采摘装置,其特征在于:所述转轴(2)外部均固定连接滚刷。

3. 根据权利要求1所述的一种红花采摘装置,其特征在于:所述顶罩(4)顶端固定连接若干风管(5),所述风管(5)另一端分别固定连接在多通接头(19)左端口。

4. 根据权利要求1所述的一种红花采摘装置,其特征在于:所述第一链轮(3)与第二链轮(10)之间通过链条相连,所述驱动链轮(8)与从动链轮(11)之间通过链条相连。

5. 根据权利要求1所述的一种红花采摘装置,其特征在于:所述驱动轮(13)与从动轮(15)之间通过皮带相连。

6. 根据权利要求1所述的一种红花采摘装置,其特征在于:所述安装架(1)前端固定连接连接件(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种红花采摘装置,其特征在于:所述负压风机(14)右侧设置有若干软管(16),所述软管(16)上端口均位于负压风机(14)出风口处,所述软管(16)下端口均位于柴油机(12)外壳上方。

一种红花采摘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采摘装置技术领域,尤其涉及一种红花采摘装置。

背景技术

[0002] 我国红花的红花丝采摘,目前仍然以人工采摘为主,由于红花植株较低,人工采摘耗费体力大,且花期约半个月左右,短期内用工量大,人工采摘效率低,用工成本高,近年来,旱作红花主要以红花籽收获为主,农民种植红花收入主要来源于红花籽,旱作红花的红花丝由于人工采摘成本问题,大部分种植户放弃旱作红花丝采摘,造成大量浪费,同时旱作红花的种植收益受到很大的限制,目前国内还没有一款自动机械化、工作效率高的旱作红花红花丝采摘的机械,在旱作红花丝自动机械化采摘上仍是空白。

[0003] 中国专利文献CN213280712U公开了一种便携式红花采摘装置,包括支撑板、采摘筒、伸缩部、切刀和负压形成部,支撑板左侧连接采摘筒、支撑板右侧连接可以伸缩的伸缩部,切刀连接于伸缩部上,且切刀朝向采摘筒设置,采摘筒上配合切刀设置刀槽,负压形成部连接于采摘筒底部。负压形成部在采摘筒内形成负压,红花在负压作用下被吸入到采摘筒内,同时,伸缩部带动切刀朝向采摘筒移动,并进入到采摘筒内,将伸入到采摘筒内的红花与花柄切断,红花落入到套管内,在负压形成部的作用下依次通过套管和连接管进入到收集箱内进行收集,该实用新型所述的便携式红花采摘装置采摘效率高,操作方便,劳动力成本较低,应用范围广,具有较好的实用价值及推广价值,但是该专利仍有不足之处,其红花丝仍依靠人工采摘,效率低、成本高,若以高效机械自动采摘替代人工,则可以起到红花种植农户增收,减少旱作红花丝浪费的效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种红花采摘装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种红花采摘装置,包括安装架,所述安装架左方的前后两侧均转动连接有转轴,所述转轴右端均固定连接第一链轮,所述安装架左方顶端固定连接顶罩,所述安装架前侧转动连接有驱动轴,所述驱动轴后侧固定连接驱动链轮,所述安装架中部固定连接减速机,所述减速机左端输出轴固定连接第二链轮,所述减速机前端输入轴固定连接从动链轮,所述安装架上方固定连接柴油机,所述柴油机后端输出轴固定连接驱动轮,所述安装架上方固定连接负压风机,所述负压风机输入轴前端固定连接从动轮,所述安装架后侧固定连接储存箱,所述储存箱上端口固定连接在螺旋重力回收仓底端出口,所述螺旋重力回收仓上端口固定连接在负压风机进气口,所述螺旋重力回收仓前端口固定连接有多通接头。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述转轴外部均固定连接滚刷。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0009] 所述顶罩顶端固定连接若干风管,所述风管另一端分别固定连接在多接头左端口。
- [0010] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0011] 所述驱动轮与从动轮之间通过皮带相连。
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0013] 所述第一链轮与第二链轮之间通过链条相连,所述驱动链轮与从动链轮之间通过链条相连。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0015] 所述安装架前端固定连接连接件。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0017] 所述负压风机右侧设置有若干软管,所述软管上端口均位于负压风机出风口处,所述软管下端口均位于柴油机外壳上方。
- [0018] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0019] 1、本实用新型中,首先通过连接件等,即可利用普通农用拖拉机作为牵引动力源,适用性好,通过驱动轴以及驱动链轮等组合即可驱动滚刷进行刷、提作业;柴油机驱动负压风机形成负压,在顶罩的配合作用下将红花顺利吸入风管;利用负压风机产生的大流量风力,通过软管的引导即可对柴油机进行降温,提高了柴油机的工作时间,上述构思巧妙,值得推广。
- [0020] 2、本实用新型中,纯机械部件组合,结构简单,使用稳定性好,寿命长;主要零部件均为市场上可购置到通用零部件,无需专门定制,零部件损坏便于修理,并可直接更换;使用效率高,每小时可作业4亩左右,大大提高工作效率;节省人工成本,原本浪费掉的红花丝被回收,产生不低于红花籽的经济效益,带动农民增收致富,值得大力推广。

附图说明

- [0021] 图1为本实用新型提出的一种红花采摘装置的立体图;
- [0022] 图2为本实用新型提出的一种红花采摘装置的正视图;
- [0023] 图3为本实用新型提出的一种红花采摘装置的左视图;
- [0024] 图4为本实用新型提出的一种红花采摘装置的后视图;
- [0025] 图5为本实用新型提出的一种红花采摘装置的右视图。
- [0026] 图例说明:
- [0027] 1、安装架;2、转轴;3、第一链轮;4、顶罩;5、风管;6、连接件;7、驱动轴;8、驱动链轮;9、减速机;10、第二链轮;11、从动链轮;12、柴油机;13、驱动轮;14、负压风机;15、从动轮;16、软管;17、螺旋重力回收仓;18、储存箱;19、多接头。

具体实施方式

- [0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种红花采摘装置,包括安装架1,安装架1左方的前后两侧均转动连接有转轴2,转轴2用于驱动滚刷旋转,转轴2右端均固定连接第一链轮3,第一链轮3用于承接传递而来的转动能量,安装架1左方顶端固定连接顶罩4,顶罩4便于形成负压环境,安装架1前侧转动连接有驱动轴7,驱动轴7可以连接在现有的拖拉机后桥动力输出轴,提高了本装置的实用性,驱动轴7后侧固定连接驱动链轮8,驱动链轮8用于驱动滚刷旋转,安装架1中部固定连接减速机9,9用于将上述拖拉机传递出的转动能量进行降速增扭,便于后续的采摘作业,减速机9左端输出轴固定连接第二链轮10,减速机9前端输入轴固定连接从动链轮11,上述用于减速箱的动力输出与输入,安装架1上方固定连接柴油机12,柴油机12为风冷形式,其用于负压环境的动力源,柴油机12后端输出轴固定连接驱动轮13,驱动轮13用于柴油机12的动力输出,安装架1上方固定连接负压风机14,负压风机14用于营造负压环境,便于红花的吸取,负压风机14输入轴前端固定连接从动轮15,从动轮15用于承接驱动轮13的动力输入,安装架1后侧固定连接储存箱18,18用于存储采摘下的红花,储存箱18上端口固定连接螺旋重力回收仓17底端出口,螺旋重力回收仓17上端口固定连接负压风机14进气口,螺旋重力回收仓17用于将红花从负压环境中剥离出来,螺旋重力回收仓17前端口固定连接多通接头19,多通接头19用于将前段滚刷采摘的红花输送至中段风力输送机制中,进而与后段重力收集共同配合,完成旱作红花丝机械化收获。

[0031] 转轴2外部均固定连接滚刷,利用拖拉机后桥的传动组合及减速机配合,即可驱动两组滚刷直接在红花包蕾上进行刷、提作业,完成初步采摘作业,顶罩4顶端固定连接若干风管5,风管5另一端分别固定连接在多通接头19左端口,柴油机12利用驱动轮13与从动轮15提速后,驱动大型负压风机14;其将利用叶轮离心,形成负压,以将两组滚刷采摘工作台刷、提脱落的红花丝,在顶罩4的配合作用下顺路吸入风管5,第一链轮3与第二链轮10之间通过链条相连,驱动链轮8与从动链轮11之间通过链条相连,上述用于将拖拉机后桥传动轴的动力引入到收割采摘端,即驱使滚刷转动,驱动轮13与从动轮15之间通过皮带相连,上述用于驱动负压风机14运转,安装架1前端固定连接连接件6,通过连接件6以及相匹配的其他牵引件,即可利用普通农用拖拉机作为该装置的牵引动力源,提高了该装置的适用性,提高了性价比,负压风机14右侧设置有若干软管16,软管16上端口均位于负压风机14出风口处,软管16下端口均位于柴油机12外壳上方,利用负压风机14产生的大流量风力,通过软管16的引导即可对柴油机12进行降温,提高了柴油机12的工作时间,上述构思巧妙,值得推广。

[0032] 工作原理：通过连接件6以及相匹配的其他牵引件，即可利用普通农用拖拉机作为牵引动力源，拖拉机后桥传动轴通过驱动轴7以及驱动链轮8、从动链轮11等组合即可将动力传递至减速机，9利用第二链轮10以及第一链轮 3即可利用上述动力驱动两组滚刷采摘工作台直接在红花包蕾进行刷、提作业；独立的柴油机12利用驱动轮13与从动轮15提速后，驱动大型负压风机 14；其将利用叶轮离心，形成负压，以将两组滚刷采摘工作台刷、提脱落的红花丝，在顶罩4的配合作用下顺利吸入风管5；红花丝随负压风力通过风管 5运送至螺旋重力回收仓17；螺旋重力回收仓17再利用红花丝自重螺旋重力回收仓17下部收集；螺旋重力回收仓17下部连接红花丝储存箱，其将完成上述采摘机制采收的红花丝的收集。

[0033] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

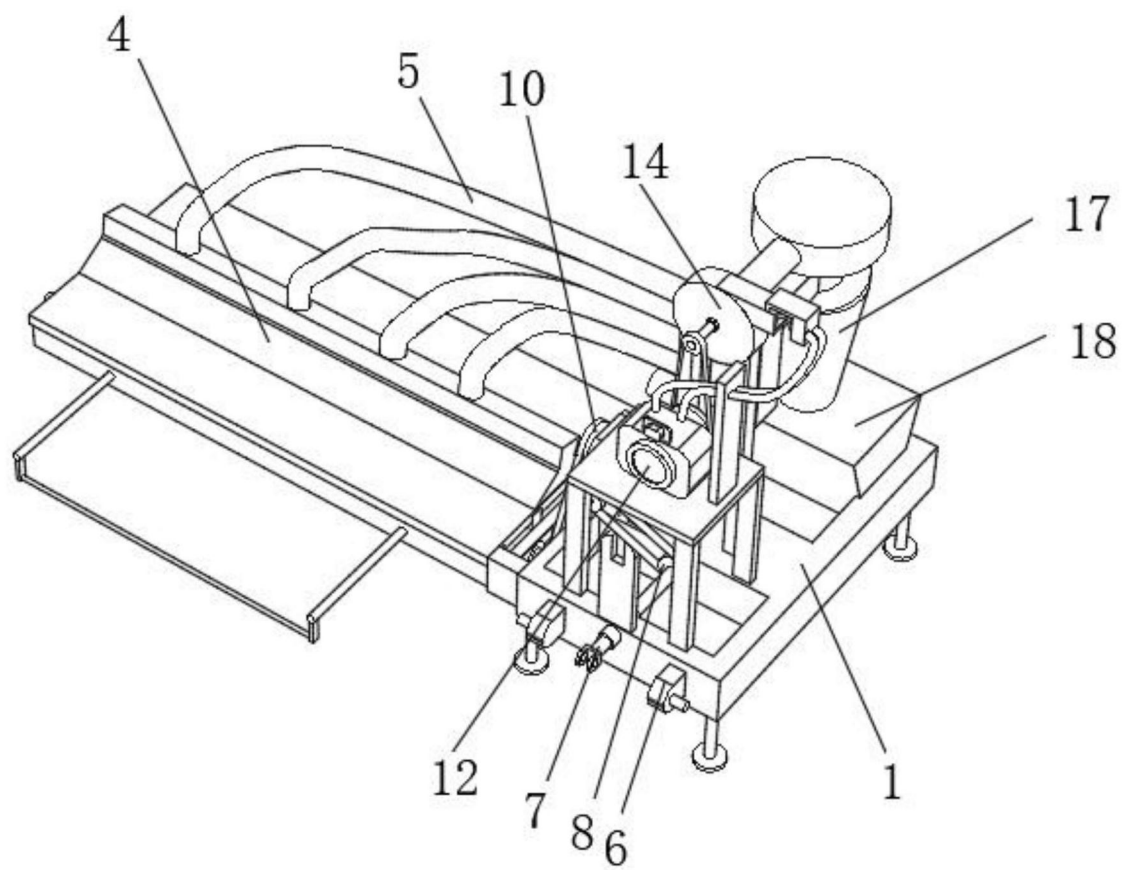


图1

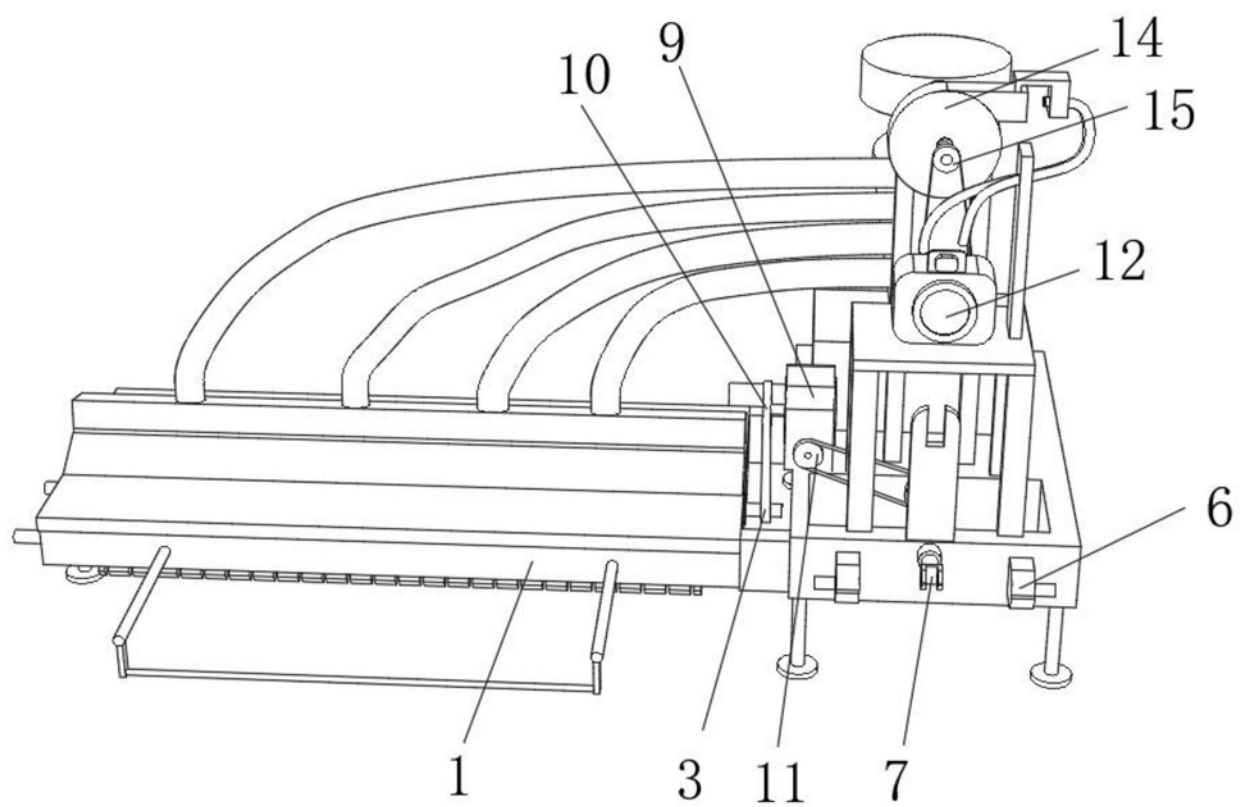


图2

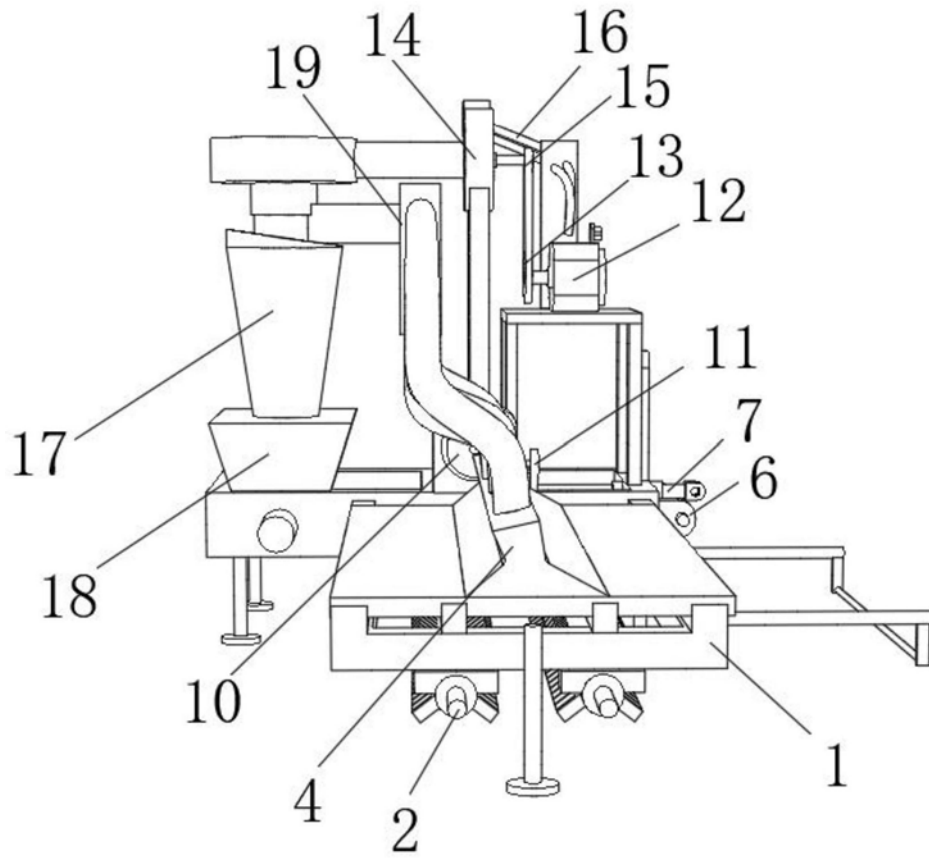


图3

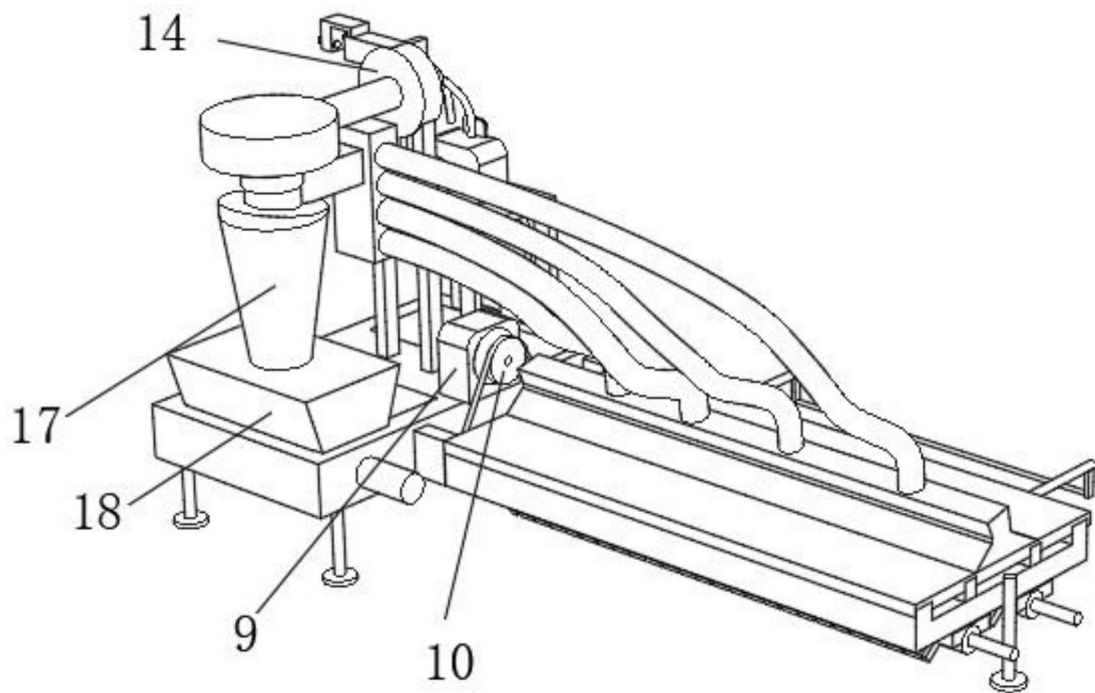


图4

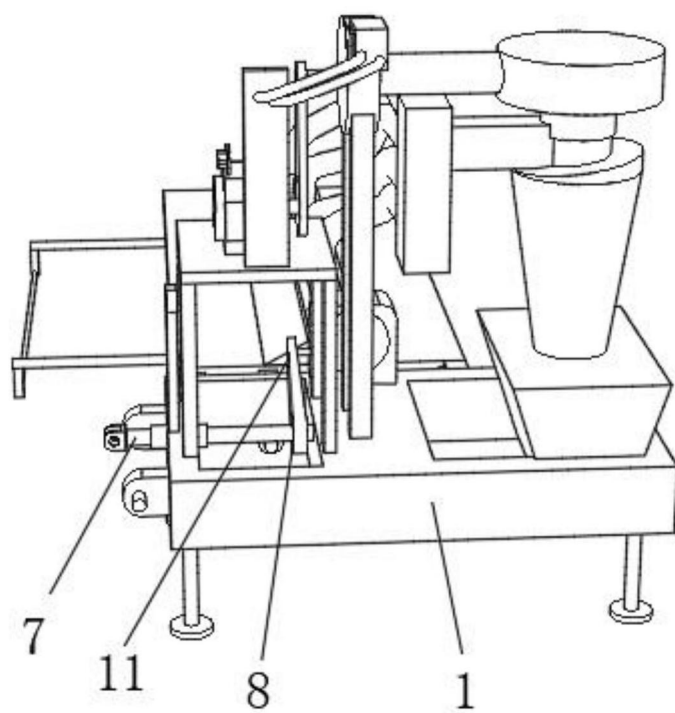


图5