



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214676532 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120655674.0

B02C 21/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.31

(73) 专利权人 成都佳源大繁生态农业发展有限
公司

地址 611300 四川省成都市大邑县苏家镇
虹桥村

(72) 发明人 刘成钢

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 刘爽

(51) Int.Cl.

A01C 15/00 (2006.01)

A01C 15/16 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

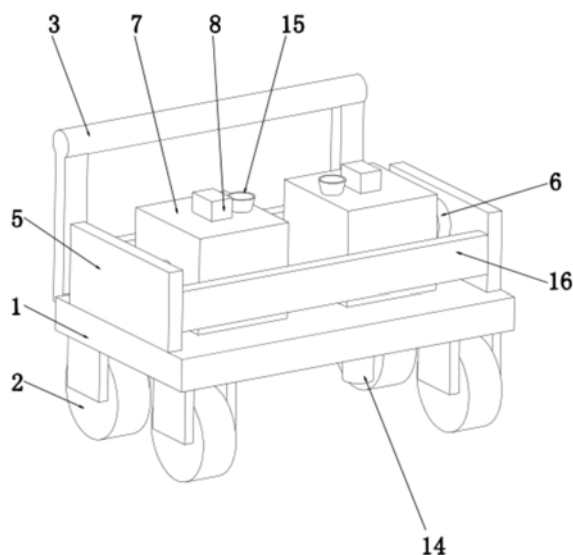
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种蔬菜种植施肥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蔬菜种植施肥装置,包括底板、设置于底板下方四角处的滚轮以及固定连接于底板一侧的推杆,所述底板的上表面开设有滑槽,所述底板的上方设有两组用于放置肥料的肥料箱,两组所述肥料箱的下端均设有出料管,所述出料管的下端均穿过滑槽设置,还包括调节组件、破碎组件、出料组件,所述调节组件,用于调节两组肥料箱之间的距离,所述破碎组件设置于肥料箱的内腔处,所述出料组件设置于所述出料管的内腔处,本实用新型通过设有两组肥料箱,在使用时,移动一次装置可同时对两条长沟进行撒肥料,提高了施肥工作的效率,通过设有气缸,可以推动两个肥料箱相互靠近或者相互远离,从而调节施肥间距,以满足不同宽度的施肥间距。



1. 一种蔬菜种植施肥装置,包括底板(1)、设置于底板(1)下方四角处的滚轮(2)以及固定连接于底板(1)一侧的推杆(3),所述底板(1)的上表面开设有滑槽(4),所述底板(1)的上方设有两组用于放置肥料的肥料箱(7),两组所述肥料箱(7)的下端均设有出料管(14),所述出料管(14)的下端均穿过滑槽(4)设置,所述肥料箱(7)的上方一侧均设有进料口(15),其特征在于,还包括调节组件、破碎组件、出料组件;

所述调节组件,用于调节两组肥料箱(7)之间的距离,所述调节组件包括设置在底板(1)上方两侧的第一侧板(5),两组所述第一侧板(5)的相对一侧均固定连接气缸(6)的固定端,所述气缸(6)的输出端均固定连接肥料箱(7)的一侧表面,所述调节组件还包括第一导向机构与第二导向机构;

所述破碎组件,用于破碎凝结成块的肥料,所述破碎组件设置于肥料箱(7)的内腔处;

所述出料组件,用于控制出料管(14)的出料量,所述出料组件设置于所述出料管(14)的内腔处。

2. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种植施肥装置,其特征在于,所述第一导向机构包括两组第二侧板(16),所述第二侧板(16)的两端固定连接第一侧板(5)的表面,两组所述第二侧板(16)的相对一侧均开设有第一导向槽(17),所述第一导向槽(17)的内部滑动连接有第一滑块(18),所述第一滑块(18)固定连接肥料箱(7)的两侧表面。

3. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种植施肥装置,其特征在于,所述第二导向机构包括两组第二导向槽(19),所述第二导向槽(19)开设在所述滑槽(4)的内壁,所述第二导向槽(19)的内部滑动连接有第二滑块(20),所述第二滑块(20)固定连接于出料管(14)的两侧表面。

4. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种植施肥装置,其特征在于,所述破碎组件包括电机(8),所述电机(8)的输出端连接有第一转动轴(9),所述第一转动轴(9)的下端穿过肥料箱(7)连接肥料箱(7)的内腔,所述第一转动轴(9)的表面设有若干用于破碎的刀片(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种植施肥装置,其特征在于,所述出料组件包括第二转动轴(11),所述第二转动轴(11)设置在出料管(14)的内腔处,所述第二转动轴(11)的上端固定连接第一转动轴(9)的下端,所述第二转动轴(11)的表面设有便于出料的螺旋叶片(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种蔬菜种植施肥装置,其特征在于,所述螺旋叶片(12)的外沿与所述出料管(14)的内壁紧密贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种植施肥装置,其特征在于,所述肥料箱(7)的内腔处设有导向板(13),所述导向板(13)倾斜设置,所述导向板(13)的一端连接肥料箱(7)的一侧内壁,所述导向板(13)的另一端连接肥料箱(7)的底端内壁。

一种蔬菜种植施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域,具体是一种蔬菜种植施肥装置。

背景技术

[0002] 蔬菜是指可以做菜、烹饪成为食品的一类植物或菌类,蔬菜是人们日常饮食中必不可少食物之一,蔬菜可提供人体所必需的多种维生素和矿物质等营养物质,在蔬菜种植的过程中,需要对蔬菜进行施肥,以保证蔬菜的正常生长。

[0003] 现有专利公告号为CN212344492U的专利公布了一种农业种植施肥装置,在使用时电机正常启动促使转杆旋转,转杆带动连接杆、连接板、第一挡板、第二挡板、第一通孔和第二通孔向右侧移动,肥料通过第二通孔向下掉落,并通过导管排出,完成单次定量施肥,通过转杆带动连接杆和连接板做左右往复运动,实现肥料的定量施肥。

[0004] 但是,该装置在使用时,移动一次只能把肥料撒入一条长沟中,当需要对多条长沟进行施肥时,需要进行多次操作,大大降低了施肥工作的效率,使得施肥操作过程繁琐,花费时间长,消耗的劳动量大,针对这一问题,现在提出一种蔬菜种植施肥装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种蔬菜种植施肥装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种蔬菜种植施肥装置,包括底板、设置于底板下方四角处的滚轮以及固定连接于底板一侧的推杆,所述底板的上表面开设有滑槽,所述底板的上方设有两组用于放置肥料的肥料箱,两组所述肥料箱的下端均设有出料管,所述出料管的下端均穿过滑槽设置,所述肥料箱的上方一侧均设有进料口,还包括调节组件、破碎组件、出料组件;

[0008] 所述调节组件,用于调节两组肥料箱之间的距离,所述调节组件包括设置在底板上方两侧的第一侧板,两组所述第一侧板的相对一侧均固定连接气缸的固定端,所述气缸的输出端均固定连接肥料箱的一侧表面,所述调节组件还包括第一导向机构与第二导向机构;

[0009] 所述破碎组件,用于破碎凝结成块的肥料,所述破碎组件设置于肥料箱的内腔处;

[0010] 所述出料组件,用于控制出料管的出料量,所述出料组件设置于所述出料管的内腔处。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一导向机构包括两组第二侧板,所述第二侧板的两端固定连接第一侧板的表面,两组所述第二侧板的相对一侧均开设有第一导向槽,所述第一导向槽的内部滑动连接有第一滑块,所述第一滑块固定连接肥料箱的两侧表面。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二导向机构包括两组第二导向槽,所述第二导向槽开设在所述滑槽的内壁,所述第二导向槽的内部滑动连接有第二滑块,所述第二

滑块固定连接于出料管的两侧表面。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述破碎组件包括电机,所述电机的输出端连接有第一转动轴,所述第一转动轴的下端穿过肥料箱连接肥料箱的内腔,所述第一转动轴的表面设有若干用于破碎的刀片。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述出料组件包括第二转动轴,所述第二转动轴设置在出料管的内腔处,所述第二转动轴的上端固定连接第一转动轴的下端,所述第二转动轴的表面设有便于出料的螺旋叶片。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述螺旋叶片的外沿与所述出料管的内壁紧密贴合。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述肥料箱的内腔处设有导向板,所述导向板倾斜设置,所述导向板的一端连接肥料箱的一侧内壁,所述导向板的另一端连接肥料箱的底端内壁。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型通过设有两组肥料箱,在使用时,移动一次装置可同时对两条长沟进行撒肥料,提高了施肥工作的效率,通过设有气缸,可以推动两个肥料箱相互靠近或者相互远离,从而调节施肥间距,以满足不同宽度的施肥间距,通过第一导向机构以及第二导向机构能够对肥料箱以及出料管起到导向作用,增加本装置的稳定性。

[0019] 本实用新型通过设有破碎组件,便于将凝结成块的肥料进行破碎,防止凝结成块的肥料堵塞出料管,从而便于施肥工作的进行。

[0020] 本实用新型通过设有螺旋叶片,且螺旋叶片的外沿与出料管的内壁紧密贴合,便于调节出料管的出料量,方便使用者对肥料进行定量施肥,避免造成肥料的浪费和施肥量的不足,提高了本实用新型的便利性和实用性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型的仰视结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型俯视的结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型中破碎组件与出料组件的结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型中第一导向机构与第二导向机构的结构示意图。

[0026] 图6为本实用新型中第一滑块与第二滑块的结构示意图。

[0027] 其中:1、底板;2、滚轮;3、推杆;4、滑槽;5、第一侧板;6、气缸;7、肥料箱;8、电机;9、第一转动轴;10、刀片;11、第二转动轴;12、螺旋叶片;13、导向板;14、出料管;15、进料口;16、第二侧板;17、第一导向槽;18、第一滑块;19、第二导向槽;20、第二滑块。

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] 请参阅图1-6,本实用新型实施例中,一种蔬菜种植施肥装置,包括底板1、设置于底板1下方四角处的滚轮2以及固定连接于底板1一侧的推杆3,滚轮2的设置,便于移动装置本体,推杆3的设置,便于通过推杆3推动装置本体,所述底板1的上表面开设有滑槽4,所述底板1的上方设有两组用于放置肥料的肥料箱7,两组所述肥料箱7的下端均设有出料管14,所述出料管14的下端均穿过滑槽4设置,滑槽4的设置,便于出料管14穿过,使得出料管14能够对地面上蔬菜进行施肥,所述肥料箱7的上方一侧均设有进料口15,还包括调节组件、破碎组件、出料组件;

[0030] 所述调节组件,用于调节两组肥料箱7之间的距离,所述调节组件包括设置在底板1上方两侧的第一侧板5,两组所述第一侧板5的相对一侧均固定连接气缸6的固定端,所述气缸6的输出端均固定连接肥料箱7的一侧表面,气缸6的设置,能够带动两个肥料箱7相互靠近或者相互远离,从而调节施肥间距,以满足不同宽度的施肥间距,所述调节组件还包括第一导向机构与第二导向机构;

[0031] 所述破碎组件,用于破碎凝结成块的肥料,防止凝结成块的肥料堵塞出料管14,从而便于施肥工作的进行,所述破碎组件设置于肥料箱7的内腔处;

[0032] 所述出料组件,用于控制出料管14的出料量,方便使用者对肥料进行定量施肥,避免造成肥料的浪费和施肥量的不足,所述出料组件设置于所述出料管14的内腔处。

[0033] 所述第一导向机构包括两组第二侧板16,所述第二侧板16的两端固定连接第一侧板5的表面,两组所述第二侧板16的相对一侧均开设有第一导向槽17,所述第一导向槽17的内部滑动连接有第一滑块18,所述第一滑块18固定连接肥料箱7的两侧表面,通过第一导向机构能够对肥料箱7进行起到导向作用,增加装置的稳定性。

[0034] 所述第二导向机构包括两组第二导向槽19,所述第二导向槽19开设在所述滑槽4的内壁,所述第二导向槽19的内部滑动连接有第二滑块20,所述第二滑块20固定连接于出料管14的两侧表面,通过第二导向机构能够对出料管14进行导向作用,增加装置的稳定性。

[0035] 所述破碎组件包括电机8,所述电机8的输出端连接有第一转动轴9,所述第一转动轴9的下端穿过肥料箱7连接肥料箱7的内腔,所述第一转动轴9的表面设有若干用于破碎的刀片10,在使用时,电机8带动第一转动轴9转动,从而带动刀片10转动,对凝结成块的肥料进行破碎,防止凝结成块的肥料堵塞出料管14,从而便于施肥工作的进行。

[0036] 所述出料组件包括第二转动轴11,所述第二转动轴11设置在出料管14的内腔处,所述第二转动轴11的上端固定连接第一转动轴9的下端,所述第二转动轴11的表面设有便于出料的螺旋叶片12,在使用时,电机8通过第一转动轴9带动第二转动轴11转动,从而带动螺旋叶片12转动,使得肥料可以均匀的被输出,防止出料管14堵塞的情况发生。

[0037] 所述螺旋叶片12的外沿与所述出料管14的内壁紧密贴合,当电机8启动时,螺旋叶片12转动,将肥料输出,当电机8关闭时,由于螺旋叶片12的外沿与出料管14的内壁紧密贴合,使得肥料不能被输送出来,因此电机8的启动或关闭直接影响出料管14的出料量,从而便于调节出料管14的出料量,方便使用者对肥料进行定量施肥,避免造成肥料的浪费和施肥量的不足。

[0038] 所述肥料箱7的内腔处设有导向板13,所述导向板13倾斜设置,所述导向板13的一端连接肥料箱7的一侧内壁,所述导向板13的另一端连接肥料箱7的底端内壁,导向板13的设置,可以引导肥料进入出料管14的内部,避免肥料落在肥料箱7的角落,无法被输送出来,

从而造成浪费。

[0039] 本实用新型的工作原理是：

[0040] 在使用本实用新型时，推动推杆3通过滚轮2带动本实用新型移动，将本实用新型移动至合适的位置，然后根据地面的施肥间距，通过启动气缸6，气缸6带动两组肥料箱7相互靠近或远离，以此调节两组出料管14之间的距离，肥料箱7在运动的同时，带动第一滑块18在第一导向槽17的内部滑动，出料管14带动第二滑块20在第二导向槽19的内部滑动，然后通过进料口15将肥料输送至肥料箱7的内部，启动电机8，电机8带动第一转动轴9转动，第一转动轴9带动刀片10转动，从而刀片10即可对凝结成块的肥料进行破碎，当电机8在工作的同时，第一转动轴9带动第二转动轴11转动，从而使得螺旋叶片12转动，将肥料输出，当电机8关闭时，由于螺旋叶片12的外沿与出料管14的内壁紧密贴合，使得肥料不能被输送出来，因此电机8的启动或关闭直接影响出料管14的出料量，从而便于调节出料管14的出料量。

[0041] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0042] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

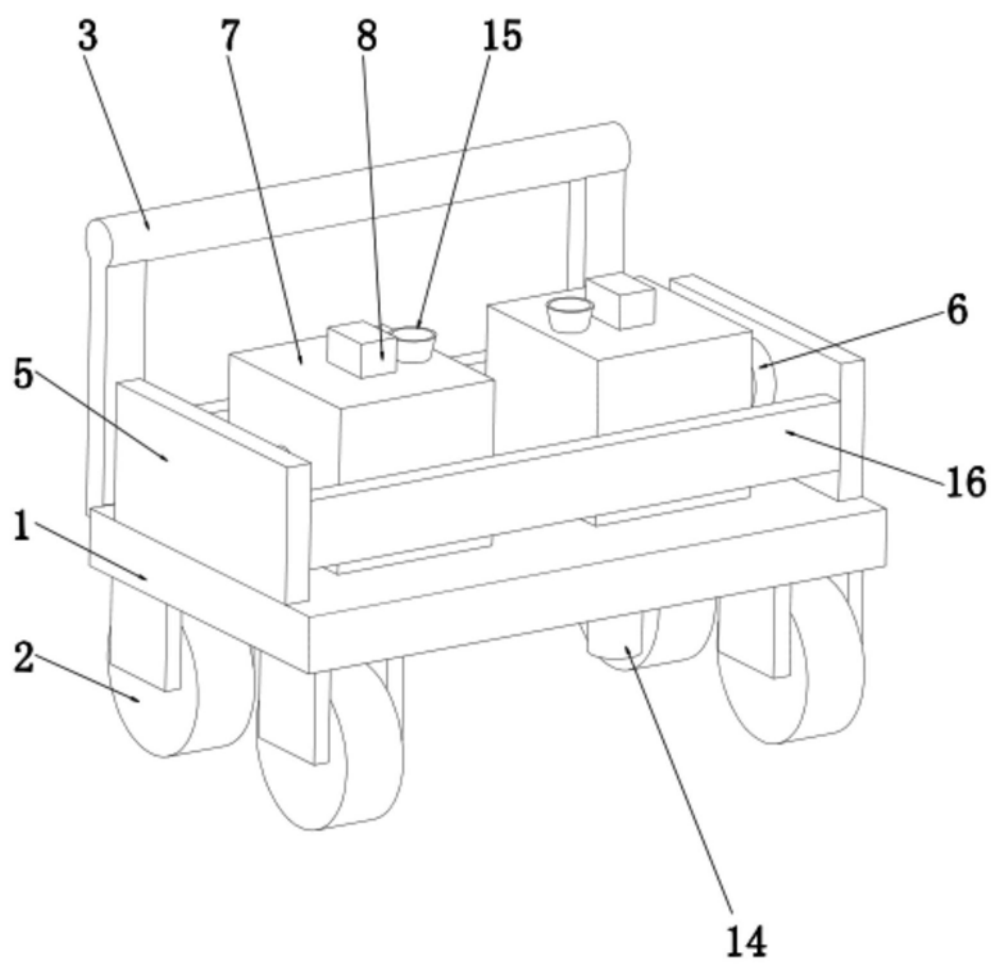


图1

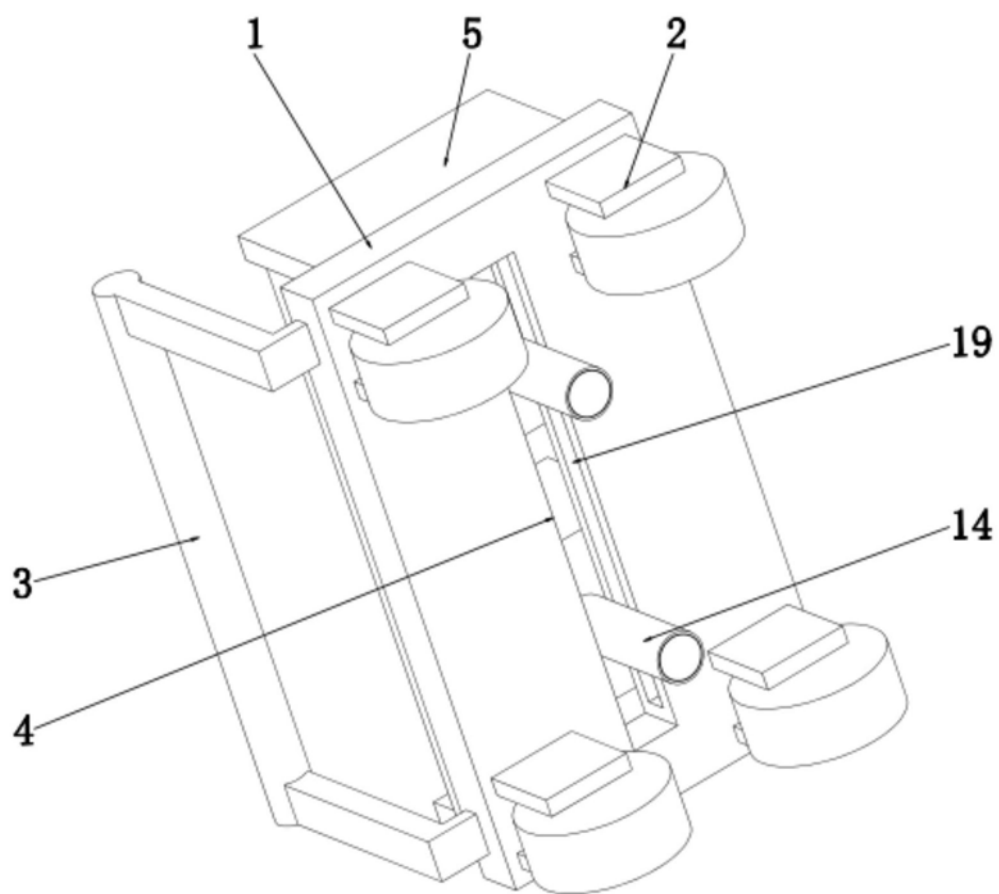


图2

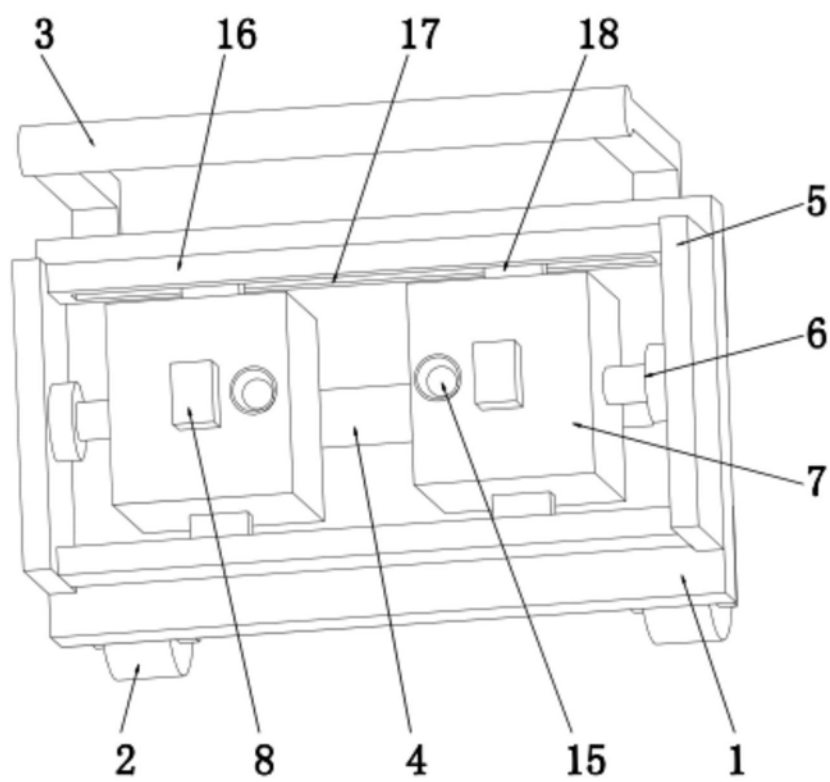


图3

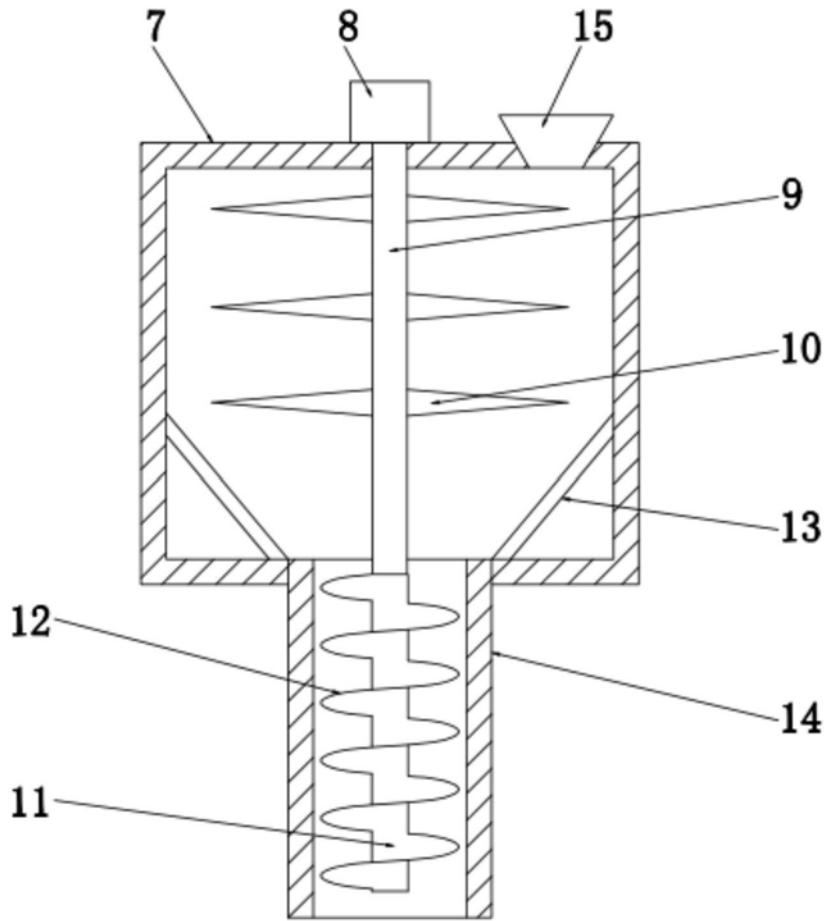


图4

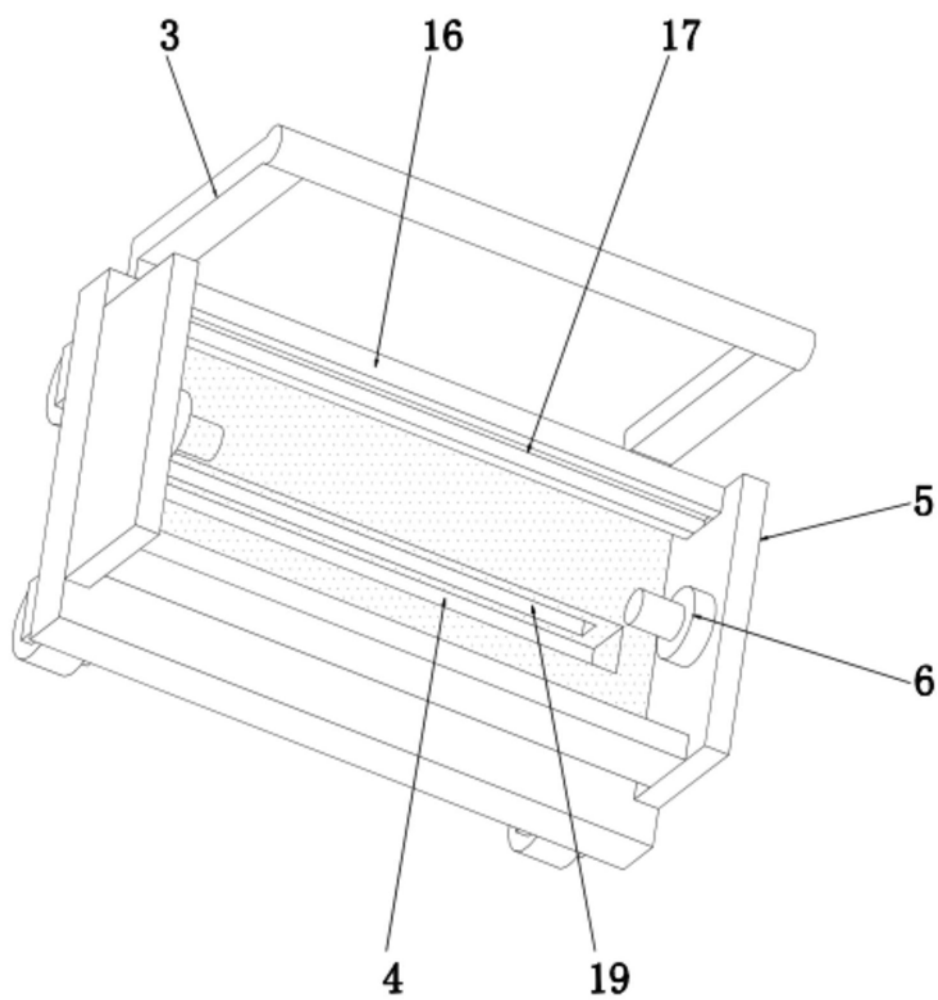


图5

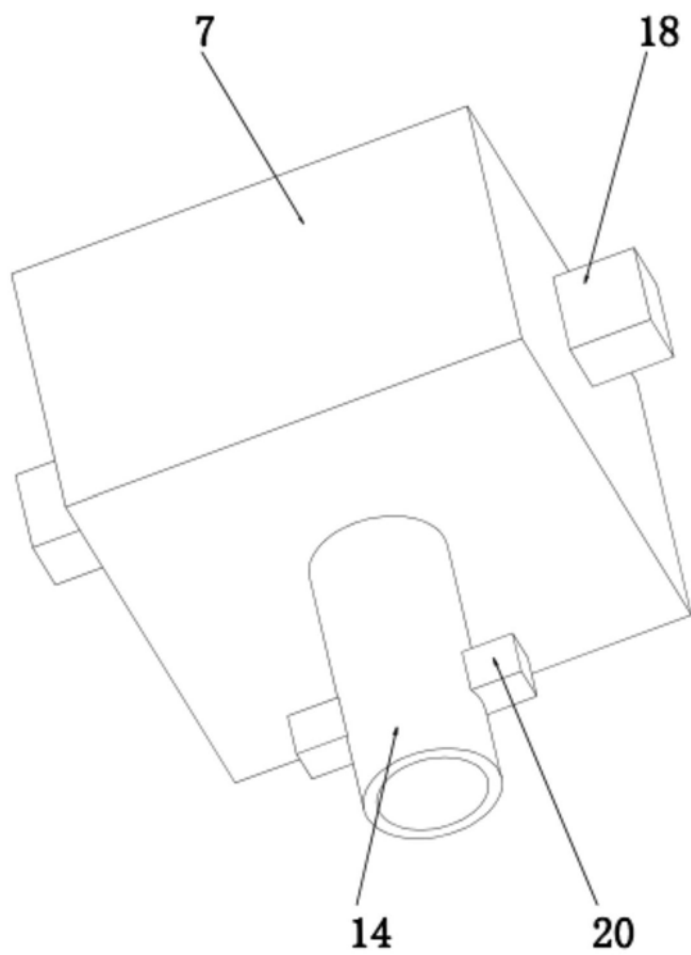


图6