



(21) 申请号 202323254202.2

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 邯郸市峰峰矿区农业农村局
地址 056200 河北省邯郸市峰峰矿区滏阳
东路27号

(72) 发明人 李秀梅

(74) 专利代理机构 重庆知虫专利代理事务所
(普通合伙) 50288

专利代理师 陈慧君

(51) Int. Cl.

B01F 27/80 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 27/96 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 35/33 (2022.01)

B01F 35/40 (2022.01)

B01F 35/50 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B01F 101/32 (2022.01)

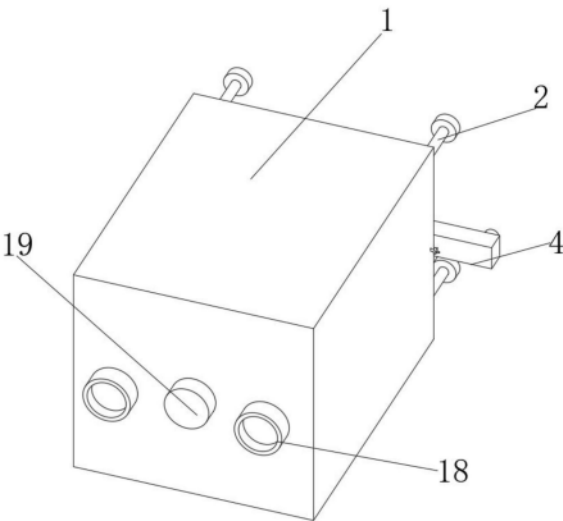
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种施肥搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型的一种施肥搅拌装置,属于农业肥料加工设备技术领域,包括加工箱,所述加工箱的内部设置有搅拌机构,所述加工箱的底部设置有输送机构,所述加工箱的底侧内部设置有开关机构。本实用新型的有益效果是通过设有搅拌机构,使用时,打开驱动电机的开关,进而使转轴带动横杆转动,从而使短轴和转动叶片整体转动,进而短轴与横杆活动连接,从而当转动叶片在与肥料接触时,会产生自转,进而使转动叶片进一步对肥料进行搅拌作用,进而转轴带动套接块转动,从而使滚动轴在水平方向上抓到,从而使齿轮在齿槽内转动,进而带动滚动轴自转从而使翻滚叶片转动对肥料进行搅拌。



1. 一种施肥搅拌装置,包括加工箱(1),其特征在于:所述加工箱(1)的内部设置有搅拌机构,所述加工箱(1)的底部设置有输送机构,所述加工箱(1)的底侧内部设置有开关机构;

所述搅拌机构包括驱动电机(19)、转轴(11)、固定套(25)、横杆(21)、短轴(22)、转动叶片(20)、刮板(10)、搅拌叶片(12)、套接块(13)、支板、凹槽(15)、齿槽(16)、翻滚叶片(23)、齿轮(24)、套筒(26)和滚动轴(17),所述驱动电机(19)固定安装在加工箱(1)的顶部,所述驱动电机(19)的输出端与转轴(11)固定连接,所述固定套(25)固定安装在转轴(11)的外侧表面,所述横杆(21)固定安装在固定套(25)的外部,所述短轴(22)的上下两端分别插接设置在上下两侧横杆(21)的内部,所述凹槽(15)固定安装在加工箱(1)的内侧壁上,所述凹槽(15)的上下内壁固定安装有齿槽(16),所述套接块(13)固定安装在转轴(11)的外侧表面,所述套筒(26)固定安装在套接块(13)的外部,所述滚动轴(17)一端活动插接在套筒(26)的内部,所述滚动轴(17)的另一端与齿轮(24)固定连接,所述齿轮(24)与齿槽(16)啮合安装,所述翻滚叶片(23)固定安装在滚动轴(17)的外部。

2. 如权利要求1所述的施肥搅拌装置,其特征在于:所述加工箱(1)的下表面固定安装有支撑腿(2),所述支撑腿(2)的底端固定安装有脚垫(3)。

3. 如权利要求1所述的施肥搅拌装置,其特征在于:所述搅拌叶片(12)固定安装在转轴(11)的外侧表面,所述刮板(10)固定安装在转轴(11)的底端,所述刮板(10)的外部边缘与加工箱(1)内壁活动连接。

4. 如权利要求1所述的施肥搅拌装置,其特征在于:所述加工箱(1)的底端开有排料孔,所述开关机构包括翻转轴(27)、翻转板(9)和转动杆(28),所述翻转轴(27)固定安装在翻转板(9)的外部,所述翻转轴(27)的另一端与加工箱(1)活动插接,所述转动杆(28)的一端与一侧翻转轴(27)固定连接,且转动杆(28)的另一端延伸至加工箱(1)的外部。

5. 如权利要求1所述的施肥搅拌装置,其特征在于:所述输送机构包括输送箱(4)、输送电机(5)、输送轴(7)、螺旋输送叶片(8)和出料槽(6),所述输送箱(4)固定安装在加工箱(1)的底部,所述输送电机(5)固定安装在输送箱(4)的一侧外壁上,所述输送电机(5)的输出端与输送轴(7)固定连接,所述螺旋输送叶片(8)固定套(25)接在输送轴(7)的外部,所述出料槽(6)固定安装在输送箱(4)的底部。

6. 如权利要求5所述的施肥搅拌装置,其特征在于:所述输送箱(4)的顶部开有输送孔,所述输送孔与出料孔连通,所述加工箱(1)的顶部设置有进料斗(18)。

一种施肥搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业肥料加工设备技术领域,具体讲是一种施肥搅拌装置。

背景技术

[0002] 有机肥料亦称“农家肥料”。凡以有机物质(含有碳元素的化合物)作为肥料的均称为有机肥料。包括人粪尿、厩肥、堆肥、绿肥、饼肥、沼气肥等。具有种类多、来源广、肥效较长等特点。有机肥料所含的营养元素多呈有机状态,作物难以直接利用,经微生物作用,缓慢释放出多种营养元素,源源不断地将养分供给作物。施用有机肥料能改善土壤结构,协调土壤中的水、肥、气、热,提高土壤肥力和土地生产力。

[0003] 在农作物种植过程中,为了农作物更好的生长,其往往会施有农业肥料,其肥料在施肥前,需要将多种作用的肥料进行搅拌混匀,便于肥料更好更均匀的施肥。

[0004] 现有技术的施肥搅拌装置仍有以下缺点,其搅拌机构较为简单,多数为简单的搅拌叶片进行搅拌作用,部分搅拌杆混合肥料不够均匀,在搅拌箱内边缘处以及底部的肥料参与搅拌次数较少,导致肥料搅拌效率降低,进而导致肥料的搅拌效果较差。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种施肥搅拌装置,具有搅拌机构,用来解决其搅拌机构较为简单,多数为简单的搅拌叶片进行搅拌作用,部分搅拌杆混合肥料不够均匀,在搅拌箱内边缘处以及底部的肥料参与搅拌次数较少,导致肥料搅拌效率降低,进而导致肥料的搅拌效果较差的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种施肥搅拌装置,包括加工箱,所述加工箱的内部设置有搅拌机构,所述加工箱的底部设置有输送机构,所述加工箱的底侧内部设置有开关机构;

[0007] 所述搅拌机构包括驱动电机、转轴、固定套、横杆、短轴、转动叶片、刮板、搅拌叶片、套接块、支板、凹槽、齿槽、翻滚叶片、齿轮、套筒和滚动轴,所述驱动电机固定安装在加工箱的顶部,所述驱动电机的输出端与转轴固定连接,所述固定套固定安装在转轴的外侧表面,所述横杆固定安装在固定套的外部,所述短轴的上下两端分别插接设置在上下两侧横杆的内部,所述凹槽固定安装在加工箱的内侧壁上,所述凹槽的上下内壁固定安装有齿槽,所述套接块固定安装在转轴的外侧表面,所述套筒固定安装在套接块的外部,所述滚动轴一端活动插接在套筒的内部,所述滚动轴的另一端与齿轮固定连接,所述齿轮与齿槽啮合安装,所述翻滚叶片固定安装在滚动轴的外部。

[0008] 进一步的,所述加工箱的下表面固定安装有支撑腿,所述支撑腿的底端固定安装有脚垫。

[0009] 进一步的,所述搅拌叶片固定安装在转轴的外侧表面,所述刮板固定安装在转轴的底端,所述刮板的外部边缘与加工箱内壁活动连接。

[0010] 进一步的,所述加工箱的底端开有排料孔,所述开关机构包括翻转轴、翻转板和转

动杆,所述翻转轴固定安装在翻转板的外部,所述翻转轴的另一端与加工箱活动插接,所述转动杆的一端与一侧翻转轴固定连接,且转动杆的另一端延伸至加工箱的外部。

[0011] 进一步的,所述输送机构包括输送箱、输送电机、输送轴、螺旋输送叶片和出料槽,所述输送箱固定安装在加工箱的底部,所述输送电机固定安装在输送箱的一侧外壁上,所述输送电机的输出端与输送轴固定连接,所述螺旋输送叶片固定套接在输送轴的外部,所述出料槽固定安装在输送箱的底部。

[0012] 进一步的,所述输送箱的顶部开有输送孔,所述输送孔与出料孔连通,所述加工箱的顶部设置有进料斗。

[0013] 本实用新型通过改进在此提供一种施肥搅拌装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0014] 通过设有搅拌机构,使用时,打开驱动电机的开关,进而使转轴带动横杆转动,从而使短轴和转动叶片整体转动,进而短轴与横杆活动连接,从而当转动叶片在与肥料接触时,会产生自转,进而使转动叶片进一步对肥料进行搅拌作用,进而转轴带动套接块转动,从而使滚动轴在水平方向上抓到,从而使齿轮在齿槽内转动,进而带动滚动轴自转从而使翻滚叶片转动对肥料进行搅拌,采用竖直和水平两种不同方向上的搅拌,使肥料的搅拌效果更佳,搅拌更均匀,使肥料的混匀效果更佳,便于施肥处的肥料配比更均匀。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0016] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型的剖视示意图;

[0018] 图3为本实用新型的主视示意图;

[0019] 图4为本实用新型的横板俯视结构示意图;

[0020] 附图标记说明:1、加工箱;2、支撑腿;3、脚垫;4、输送箱;5、输送电机;6、出料槽;7、输送轴;8、螺旋输送叶片;9、翻转板;10、刮板;11、转轴;12、搅拌叶片;13、套接块;15、凹槽;16、齿槽;17、滚动轴;18、进料斗;19、驱动电机;20、转动叶片;21、横杆;22、短轴;23、翻滚叶片;24、齿轮;25、固定套;26、套筒;27、翻转轴;28、转动杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图1至图4对本实用新型进行详细说明,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。

[0022] 本实用新型通过改进在此提供一种施肥搅拌装置,如图1-4图所示,包括加工箱1,加工箱1的内部设置有搅拌机构,加工箱1的底部设置有输送机构,加工箱1的底侧内部设置有开关机构;

[0023] 搅拌机构包括驱动电机19、转轴11、固定套25、横杆21、短轴22、转动叶片20、刮板10、搅拌叶片12、套接块13、支板、凹槽15、齿槽16、翻滚叶片23、齿轮24、套筒26和滚动轴17,驱动电机19固定安装在加工箱1的顶部,驱动电机19的输出端与转轴11固定连接,固定套25

固定安装在转轴11的外侧表面,横杆21固定安装在固定套25的外部,短轴22的上下两端分别插接设置在上下两侧横杆21的内部,凹槽15固定安装在加工箱1的内侧壁上,凹槽15的上下内壁固定安装有齿槽16,套接块13固定安装在转轴11的外侧表面,套筒26固定安装在套接块13的外部,滚动轴17一端活动插接在套筒26的内部,滚动轴17的另一端与齿轮24固定连接,齿轮24与齿槽16啮合安装,翻滚叶片23固定安装在滚动轴17的外部,搅拌叶片12固定安装在转轴11的外侧表面,刮板10固定安装在转轴11的底端,刮板10的外部边缘与加工箱1内壁活动连接,采用刮板10,不易使肥料在加工箱1内壁残留,便于加工箱1的清理,通过设有搅拌机构,使用时,打开驱动电机19的开关,进而使转轴11带动横杆21转动,从而使短轴22和转动叶片20整体转动,进而短轴22与横杆21活动连接,从而当转动叶片20在与肥料接触时,会产生自转,进而使转动叶片20进一步对肥料进行搅拌作用,进而转轴11带动套接块13转动,从而使滚动轴17在水平方向上抓到,从而使齿轮24在齿槽16内转动,进而带动滚动轴17自转从而使翻滚叶片23转动对肥料进行搅拌,采用竖直和水平两种不同方向上的搅拌,使肥料的搅拌效果更佳,搅拌更均匀,使肥料的混匀效果更佳,便于施肥处的肥料配比更均匀。

[0024] 加工箱1的下表面固定安装有支撑腿2,支撑腿2的底端固定安装有脚垫3,加工箱1的顶部设置有进料斗18,肥料通过进料斗18进入加工箱1内,装置外接电源为装置提供电能,装置外接控制器,控制器为PLC板,控制器可从市场购买经工作人员调试后使用,控制器与驱动电机19、输送电机5之间电性连接。

[0025] 加工箱1的底端开有排料孔,开关机构包括翻转轴27、翻转板9和转动杆28,翻转轴27固定安装在翻转板9的外部,翻转轴27的另一端与加工箱1活动插接,转动杆28的一端与一侧翻转轴27固定连接,且转动杆28的另一端延伸至加工箱1的外部,转动杆28位于加工箱1外部的一端固定安装有圆板,当肥料加工完成后,转动圆板进而带动转动杆28转动,从而使翻转轴27带动翻转板9转动,进而可使加工完成后的肥料进入输送箱4内进行输送。

[0026] 输送机构包括输送箱4、输送电机5、输送轴7、螺旋输送叶片8和出料槽6,输送箱4固定安装在加工箱1的底部,输送电机5固定安装在输送箱4的一侧外壁上,输送电机5的输出端与输送轴7固定连接,螺旋输送叶片8固定套25接在输送轴7的外部,出料槽6固定安装在输送箱4的底部,输送箱4的顶部开有输送孔,输送孔与出料孔连通,打开输送电机5的开关,进而使输送轴7带动螺旋输送叶片8转动,从而将肥料进入出料槽6内进行均匀出料,便于肥料的收集,同时,螺旋输送叶片8可对肥料进行再次搅拌,使肥料的混匀效果更佳。

[0027] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

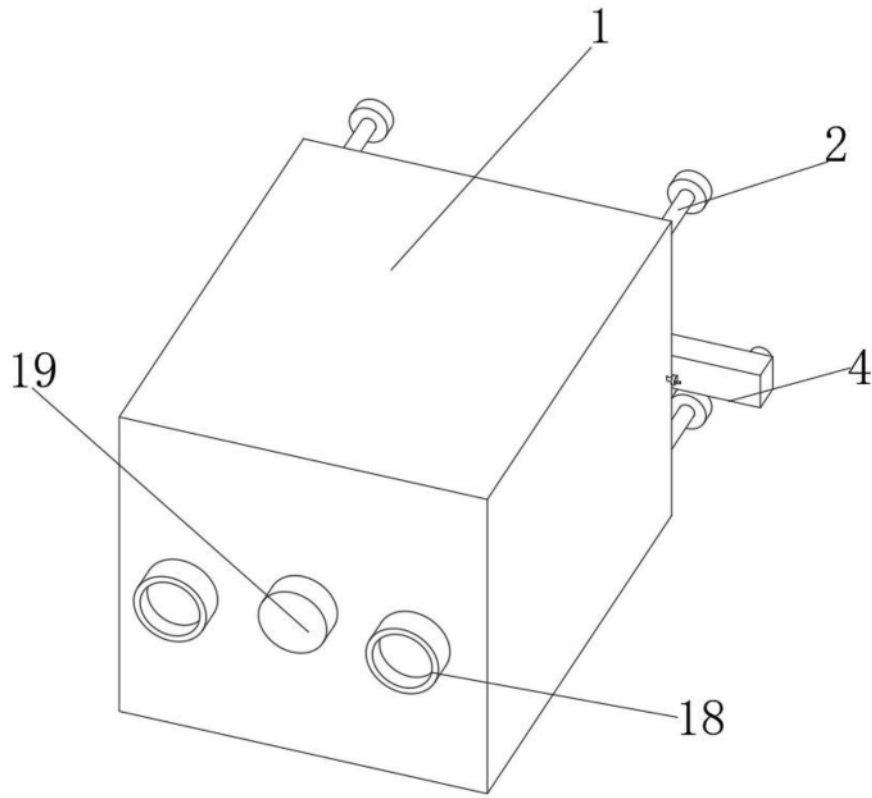


图1

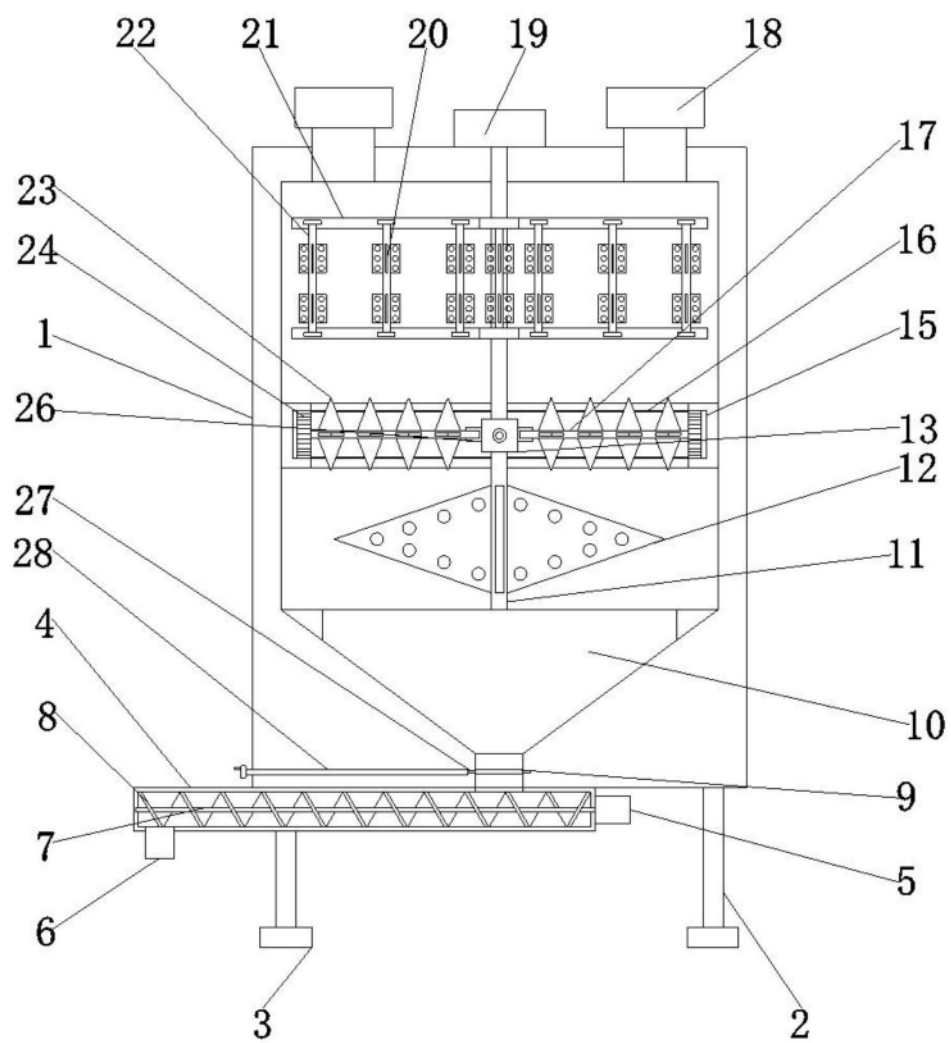


图2

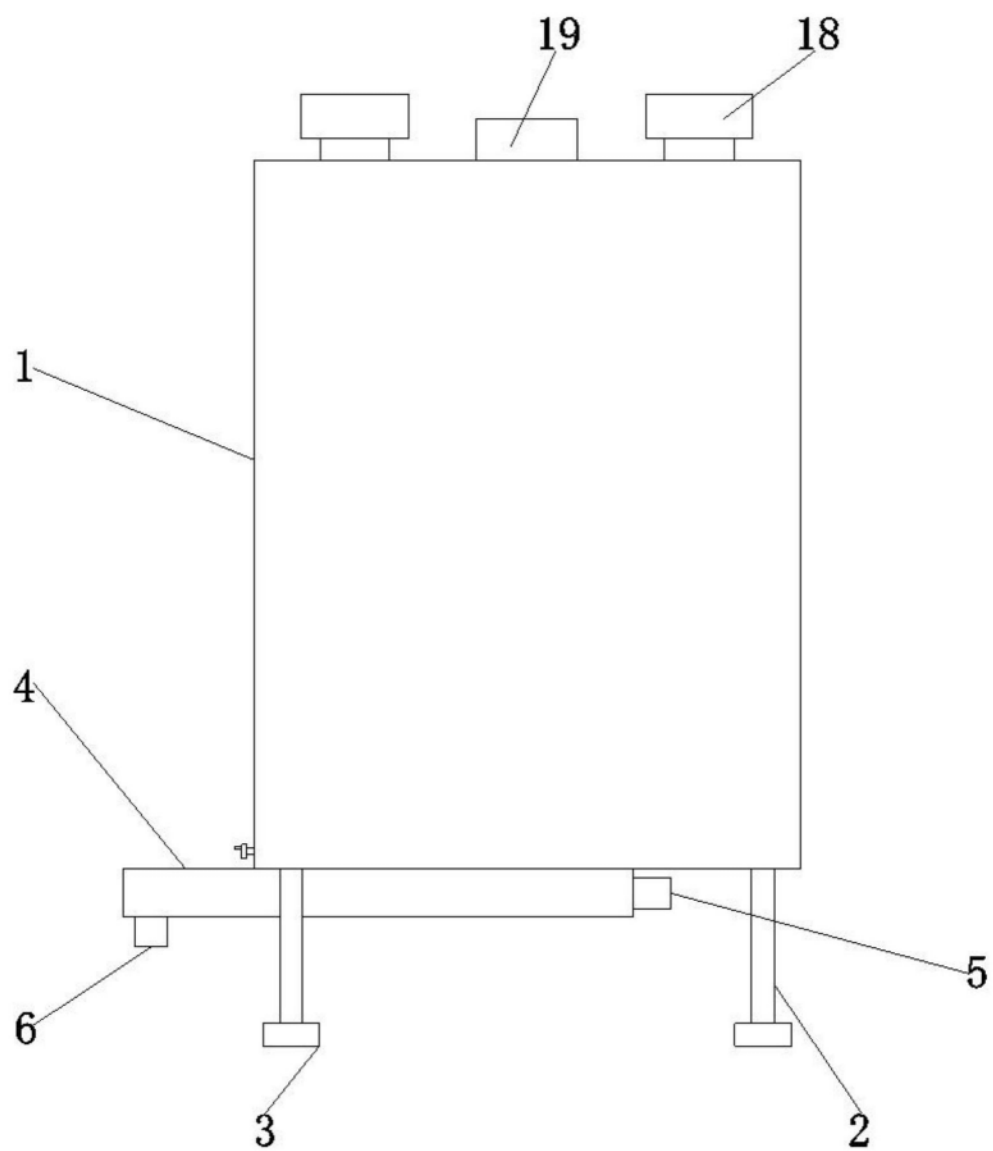


图3

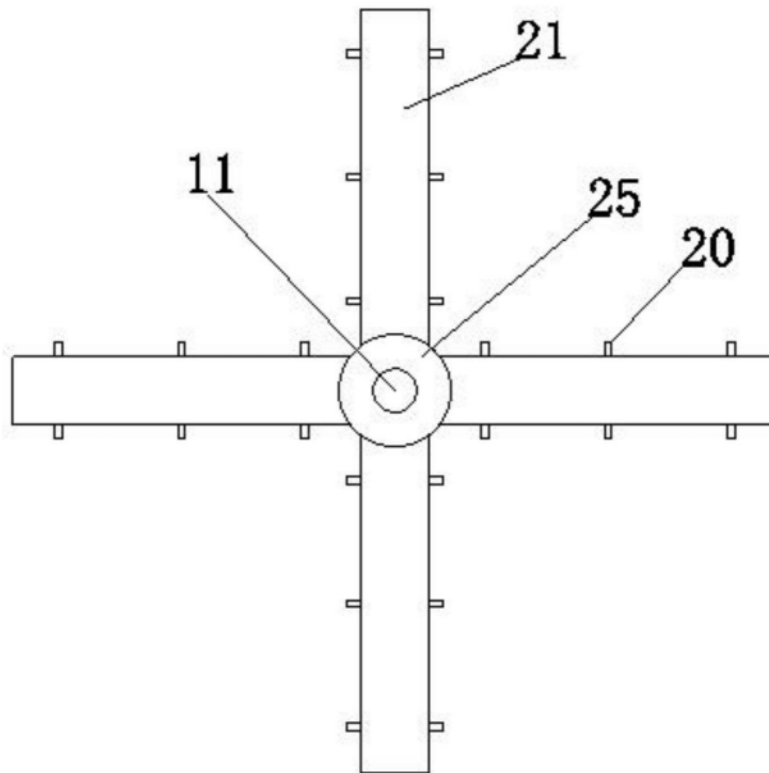


图4