(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220126009 U
(45)授权公告日 2023.12.05

(21)申请号 202321687823.7

(22)申请日 2023.06.30

(73)专利权人 山东鹰峰生物科技有限公司
地址 255000 山东省淄博市经济开发区沣水镇城东路32号原沣水煤矿西沿街楼305-1室

(72)发明人 黎筱婉 赵鑫媛 舒语

(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所(普通合伙) 44386
专利代理师 付朝文

(51)Int.Cl.
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/191(2022.01)
B01F 23/43(2022.01)
B01F 101/32(2022.01)

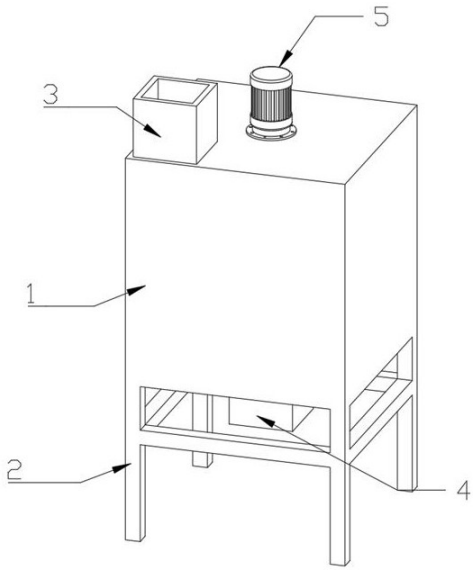
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种肥料搅拌混合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种肥料搅拌混合装置，属于混合装置领域，包括搅拌混料箱，搅拌混料箱的内部设有搅拌混合机构，设置的搅拌混合机构配合上搅拌混料箱的使用，通过进料口将需要进行混合的多种液体肥料投入到搅拌混料箱中后，开启安装在搅拌混料箱顶面的驱动电机驱动输出端通过第一转动杆带动转轴转动，并通过转轴外部安装的第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮将通过第二转动杆带动搅拌轴转动，使得固定筒外部四侧的若干个搅拌轴同事进行转动，并在转动的过程中通过外壁上安装的搅拌杆对搅拌混料箱中的液体肥料进行搅拌混合，从而采用多轴搅拌的方式可将液体肥料有效彻底的搅拌混合均匀，进而不仅提高了对液体肥料的搅拌混合效果。



CN 220126009 U

1.一种肥料搅拌混合装置,包括搅拌混料箱(1),其特征在于:所述搅拌混料箱(1)的内部设有搅拌混合机构(5),且搅拌混合机构(5)包括固定筒(8)、驱动电机(11)、转轴(12)、第一锥齿轮(14)、搅拌轴(15)、第二锥齿轮(17)和搅拌杆(18),所述固定筒(8)固定连接在搅拌混料箱(1)的内部顶面,且转轴(12)通过顶端的第一转动杆(13)活动连接在固定筒(8)内,所述驱动电机(11)固定连接在搅拌混料箱(1)的顶面,且驱动电机(11)的输出端与第一转动杆(13)固定连接,所述转轴(12)的外部还固定连接有若干个第一锥齿轮(14),所述搅拌轴(15)设置有若干个,且搅拌轴(15)通过内侧端的第二转动杆(16)活动连接在固定筒(8)的外壁四侧上,所述第二锥齿轮(17)固定连接在第二转动杆(16)的内侧端并与第一锥齿轮(14)啮合,且搅拌轴(15)的外壁上还固定连接有若干个搅拌杆(18)。

2.根据权利要求1所述的一种肥料搅拌混合装置,其特征在于:所述搅拌混料箱(1)的底端固定安装有支撑架(2),且搅拌混料箱(1)的顶面左侧固定安装有进料口(3),所述搅拌混料箱(1)的底面中心固定安装有出料口(4)。

3.根据权利要求2所述的一种肥料搅拌混合装置,其特征在于:所述搅拌混料箱(1)的顶面中心开设有第一安装孔(6),且第一安装孔(6)的孔内固定安装有第一转动轴承(7)。

4.根据权利要求3所述的一种肥料搅拌混合装置,其特征在于:所述固定筒(8)固定安装在搅拌混料箱(1)的内部顶面,且固定筒(8)的外壁四侧以竖向阵列的方式开设有若干个第二转动孔(9),所述第二转动孔(9)的孔内固定安装有第二转动轴承(10)。

5.根据权利要求4所述的一种肥料搅拌混合装置,其特征在于:所述转轴(12)的顶面固定安装有第一转动杆(13),且第一转动杆(13)与第一转动轴承(7)穿插固定安装在一起,所述第一转动杆(13)的外部以竖向阵列的方式还固定安装有若干个第一锥齿轮(14),所述驱动电机(11)固定安装在搅拌混料箱(1)的顶面,且驱动电机(11)的输出端与第一转动杆(13)固定安装在一起。

6.根据权利要求5所述的一种肥料搅拌混合装置,其特征在于:所述搅拌轴(15)的外侧端上固定安装有第二转动杆(16),且第二转动杆(16)与第二转动轴承(10)穿插固定安装在一起,所述第二转动杆(16)的内侧端壁上固定安装有第二锥齿轮(17),且第二锥齿轮(17)与第一锥齿轮(14)之间相互啮合在一起,所述搅拌轴(15)的外壁上还固定安装有若干个搅拌杆(18)。

一种肥料搅拌混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合装置领域,特别涉及一种肥料搅拌混合装置。

背景技术

[0002] 肥料是指提供一种或一种以上植物必需的营养元素,改善土壤性质、提高土壤肥力水平的一类物质,是农业生产的物质基础之一。主要包括磷酸铵类肥料、大量元素水溶性肥料、中量元素肥料、生物肥料、有机肥料、多维场能浓缩有机肥等。

[0003] 在现有技术中,在对液体废料进行配比时,往往需要通过搅拌混合装置将多种液体肥料混合在一起,然而,现有的通过单一的搅拌混合装置在对多种液体肥料实现混合时,不能够有效的将液体肥料均匀的混合在一起,从而不仅导致多种液体肥料混合不够彻底,且降低了对液体肥料的混合效果和混合效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种肥料搅拌混合装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种肥料搅拌混合装置,包括搅拌混料箱,所述搅拌混料箱的内部设有搅拌混合机构,且搅拌混合机构包括固定筒、驱动电机、转轴、第一锥齿轮、搅拌轴、第二锥齿轮和搅拌杆,所述固定筒固定连接在搅拌混料箱的内部顶面,且转轴通过顶端的第一转动杆活动连接在固定筒内,所述驱动电机固定连接在搅拌混料箱的顶面,且驱动电机的输出端与第一转动杆固定连接,所述转轴的外部还固定连接有若干个第一锥齿轮,所述搅拌轴设置有若干个,且搅拌轴通过内侧端的第二转动杆活动连接在固定筒的外壁四侧上,所述第二锥齿轮固定连接在第二转动杆的内侧端并与第一锥齿轮啮合,且搅拌轴的外壁上还固定连接有若干个搅拌杆。

[0007] 优选的,所述搅拌混料箱的底端固定安装有支撑架,且搅拌混料箱的顶面左侧固定安装有进料口,所述搅拌混料箱的底面中心固定安装有出料口。

[0008] 优选的,所述搅拌混料箱的顶面中心开设有第一安装孔,且第一安装孔的孔内固定安装有第一转动轴承。

[0009] 优选的,所述固定筒固定安装在搅拌混料箱的内部顶面,且固定筒的外壁四侧以竖向阵列的方式开设有若干个第二转动孔,所述第二转动孔的孔内固定安装有第二转动轴承。

[0010] 优选的,所述转轴的顶面固定安装有第一转动杆,且第一转动杆与第一转动轴承穿插固定安装在一起,所述第一转动杆的外部以竖向阵列的方式还固定安装有若干个第一锥齿轮,所述驱动电机固定安装在搅拌混料箱的顶面,且驱动电机的输出端与第一转动杆固定安装在一起。

[0011] 优选的,所述搅拌轴的外侧端上固定安装有第二转动杆,且第二转动杆与第二转

动轴承穿插固定安装在一起,所述第二转动杆的内侧端壁上固定安装有第二锥齿轮,且第二锥齿轮与第一锥齿轮之间相互啮合在一起,所述搅拌轴的外壁上还固定安装有若干个搅拌杆。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型中,设置的搅拌混合机构配合上搅拌混料箱的使用,通过进料口将需要进行混合的多种液体肥料投入到搅拌混料箱中后,开启安装在搅拌混料箱顶面的驱动电机驱动输出端通过第一转动杆带动转轴转动,并通过转轴外部安装的第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮将通过第二转动杆带动搅拌轴转动,使得固定筒外部四侧的若干个搅拌轴同事进行转动,并在转动的过程中通过外壁上安装的搅拌杆对搅拌混料箱中的液体肥料进行搅拌混合,从而采用多轴搅拌的方式可将液体肥料有效彻底的搅拌混合均匀,进而不仅提高了对液体肥料的搅拌混合效果,且还提高了对液体肥料的搅拌混合效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的搅拌混料箱的剖切示意图;

[0016] 图3为本实用新型的搅拌混料箱的整体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的固定筒的整体结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的搅拌混合机构的整体结构示意图。

[0019] 图中:1、搅拌混料箱;2、支撑架;3、进料口;4、出料口;5、搅拌混合机构;6、第一安装孔;7、第一转动轴承;8、固定筒;9、第二转动孔;10、第二转动轴承;11、驱动电机;12、转轴;13、第一转动杆;14、第一锥齿轮;15、搅拌轴;16、第二转动杆;17、第二锥齿轮;18、搅拌杆。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1-图5所示,一种肥料搅拌混合装置,包括搅拌混料箱1,搅拌混料箱1的内部设有搅拌混合机构5,且搅拌混合机构5包括固定筒8、驱动电机11、转轴12、第一锥齿轮14、搅拌轴15、第二锥齿轮17和搅拌杆18,固定筒8固定连接在搅拌混料箱1的内部顶面,且转轴12通过顶端的第一转动杆13活动连接在固定筒8内,驱动电机11固定连接在搅拌混料箱1的顶面,且驱动电机11的输出端与第一转动杆13固定连接,驱动电机11通过控制开关和外接电源电连接,转轴12的外部还固定连接有若干个第一锥齿轮14,搅拌轴15设置有若干个,且搅拌轴15通过内侧端的第二转动杆16活动连接在固定筒8的外壁四侧上,第二锥齿轮17固定连接在第二转动杆16的内侧端并与第一锥齿轮14啮合,且搅拌轴15的外壁上还固定连接有若干个搅拌杆18。

[0022] 如图1-图5所示,在本实施例中,为了通过搅拌混合机构5来提高对液体肥料的搅拌混合效果和搅拌混合效率,搅拌混料箱1的底端固定安装有支撑架2,且搅拌混料箱1的顶面左侧固定安装有进料口3,搅拌混料箱1的底面中心固定安装有出料口4,搅拌混料箱1的顶面中心开设有第一安装孔6,且第一安装孔6的孔内固定安装有第一转动轴承7,固定筒8

固定安装在搅拌混料箱1的内部顶面,且固定筒8的外壁四侧以竖向阵列的方式开设有若干个第二转动孔9,第二转动孔9的孔内固定安装有第二转动轴承10,转轴12的顶面固定安装有第一转动杆13,且第一转动杆13与第一转动轴承7穿插固定安装在一起,第一转动杆13的外部以竖向阵列的方式还固定安装有若干个第一锥齿轮14,驱动电机11固定安装在搅拌混料箱1的顶面,且驱动电机11的输出端与第一转动杆13固定安装在一起,搅拌轴15的外侧端上固定安装有第二转动杆16,且第二转动杆16与第二转动轴承10穿插固定安装在一起,第二转动杆16的内侧端壁上固定安装有第二锥齿轮17,且第二锥齿轮17与第一锥齿轮14之间相互啮合在一起,搅拌轴15的外壁上还固定安装有若干个搅拌杆18;

[0023] 搅拌混合机构5的具体使用原理如下:将需要进行搅拌混合的多种液体肥料通过搅拌混料箱1顶面左侧安装的进料口3投入到搅拌混料箱1的内部,接着,开启安装在搅拌混料箱1顶面的驱动电机11,驱动电机11将驱动输出端带动转轴12顶端安装的第一转动杆13在搅拌混料箱1顶面开设的第一安装孔6内安装的第一转动轴承7中转动,且第一转动杆13将带动转轴12在搅拌混料箱1内部顶面安装的固定筒8的内部转动,当转轴12在转动的过程中将带动外部安装的第一锥齿轮14同步转动,此时,又因为第一锥齿轮14与第二锥齿轮17之间相互啮合在一起,所以第一锥齿轮14将带动底面四侧的第二锥齿轮17同步转动,第二锥齿轮17将带动第二转动杆16在固定筒8外壁四侧所开设的第二转动孔9内安装的第二转动轴承10的内部转动,且第二转动杆16将带动搅拌轴15转动,这时,固定筒8外壁四侧的若干个搅拌轴15将同步转动,并在转动的过程中带动外壁上安装的搅拌杆18对搅拌混料箱1内的多种液体肥料进行搅拌,使得多种液体肥料在搅拌混料箱1内可以充分彻底的混合在一起,从而采用该种多轴搅拌的方式对液体肥料进行搅拌混合,不仅提高了搅拌混合效果且还提高了搅拌混合效果,最后,经过搅拌混合的液体肥料可通过搅拌混料箱1底面安装的出料口4排出。

[0024] 综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,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件,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,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

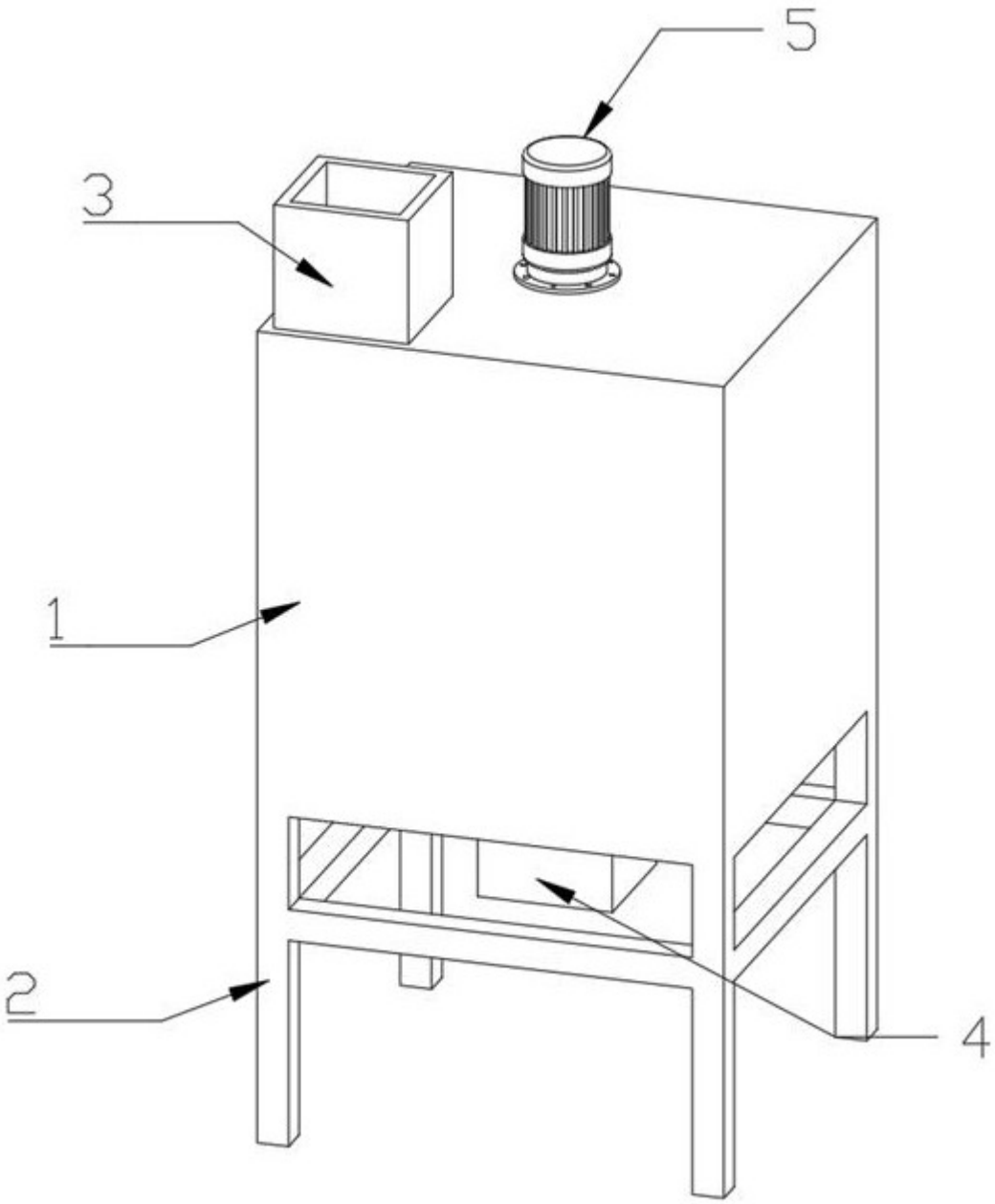


图 1

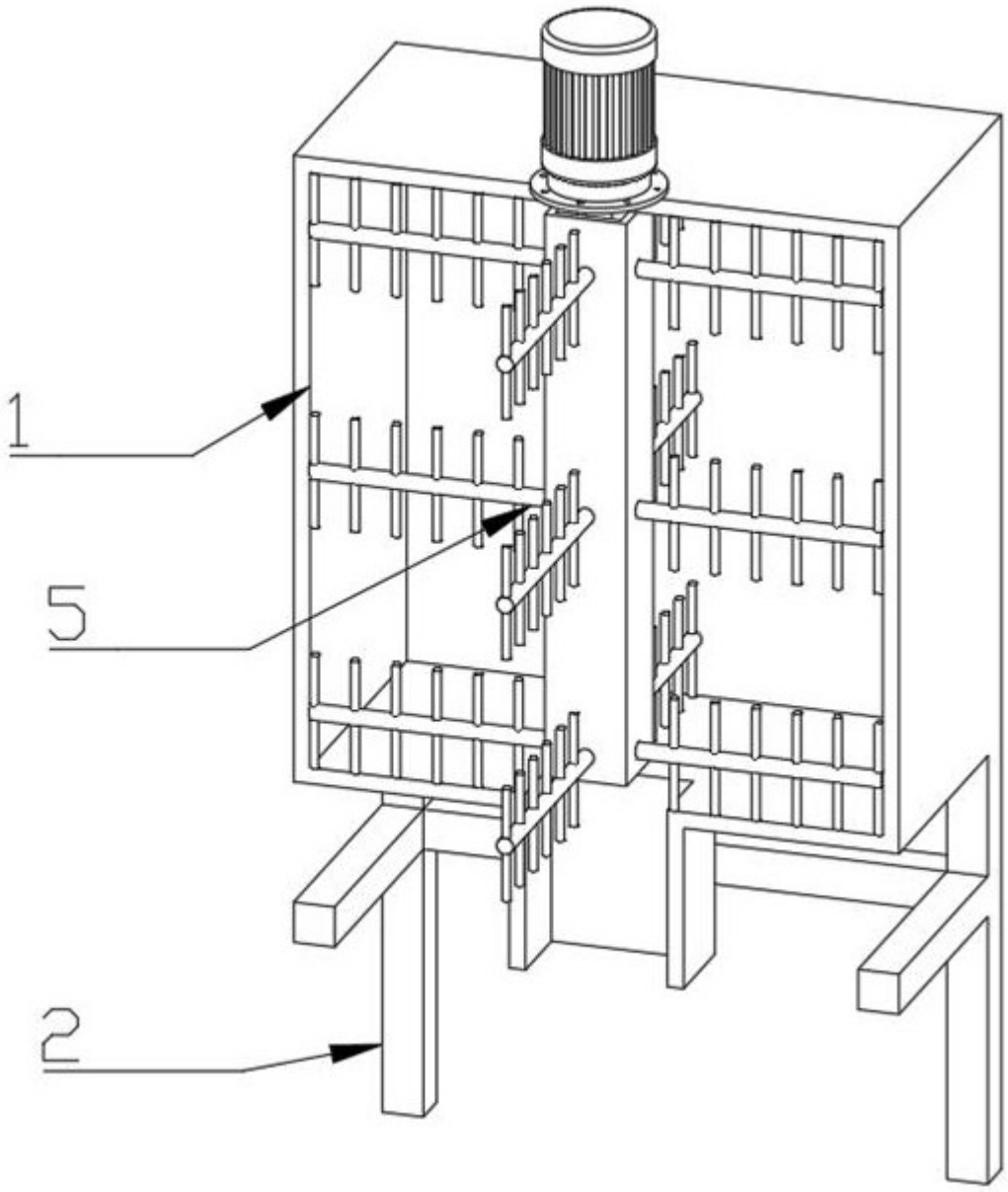


图 2

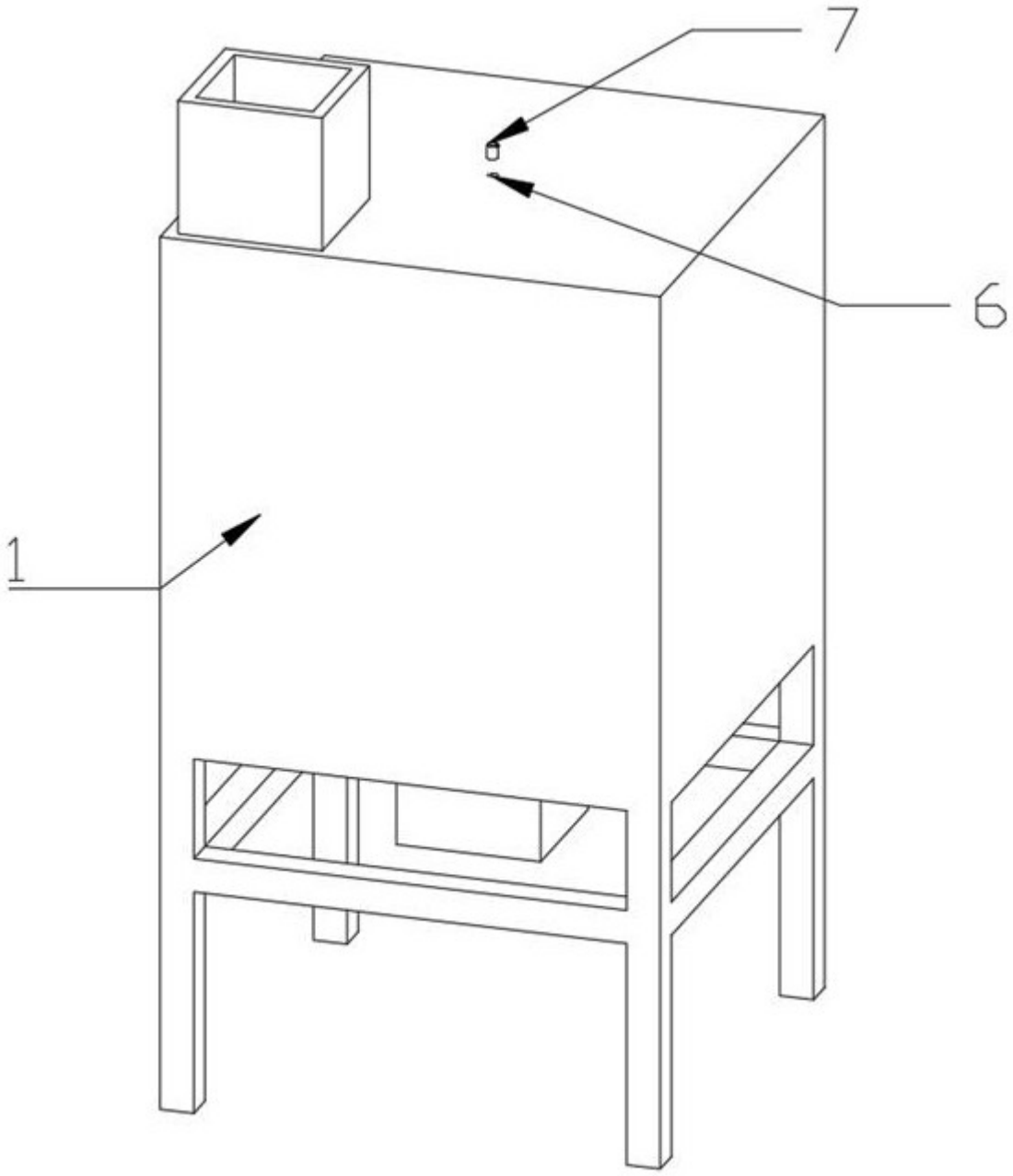


图 3

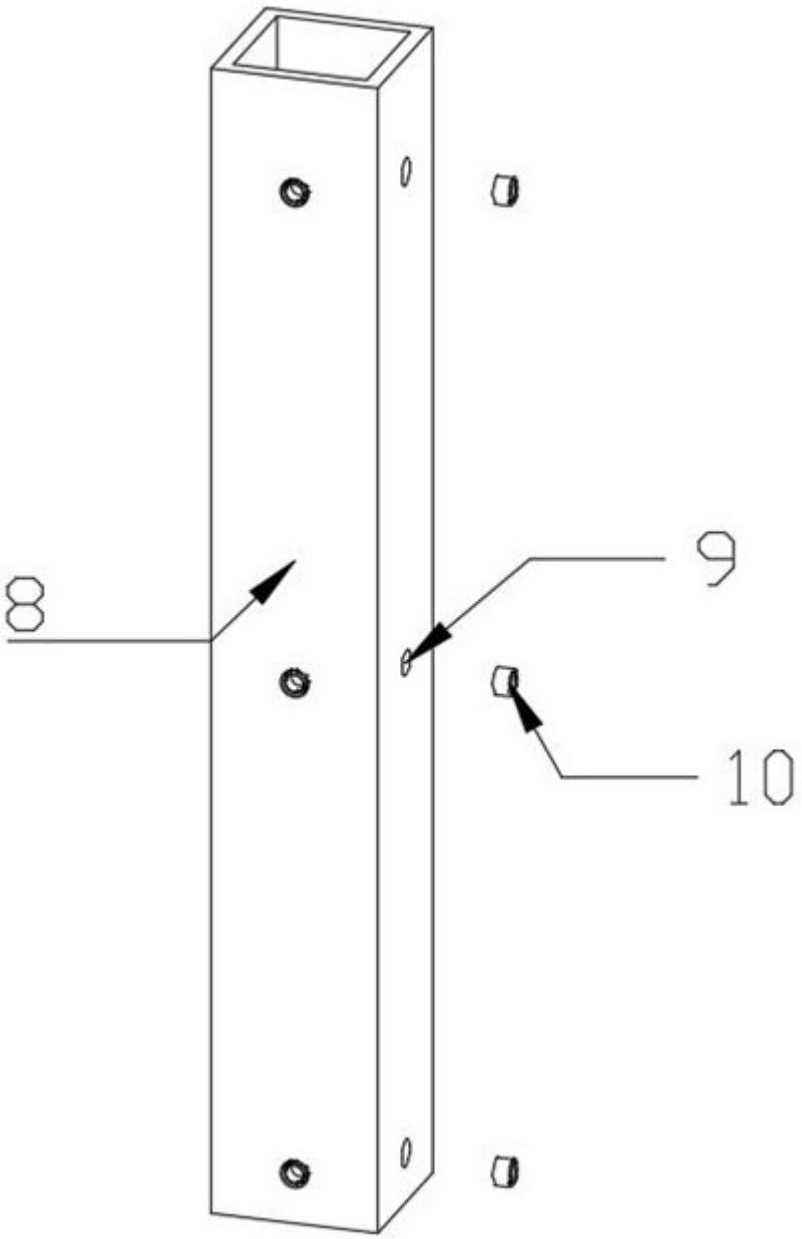


图 4

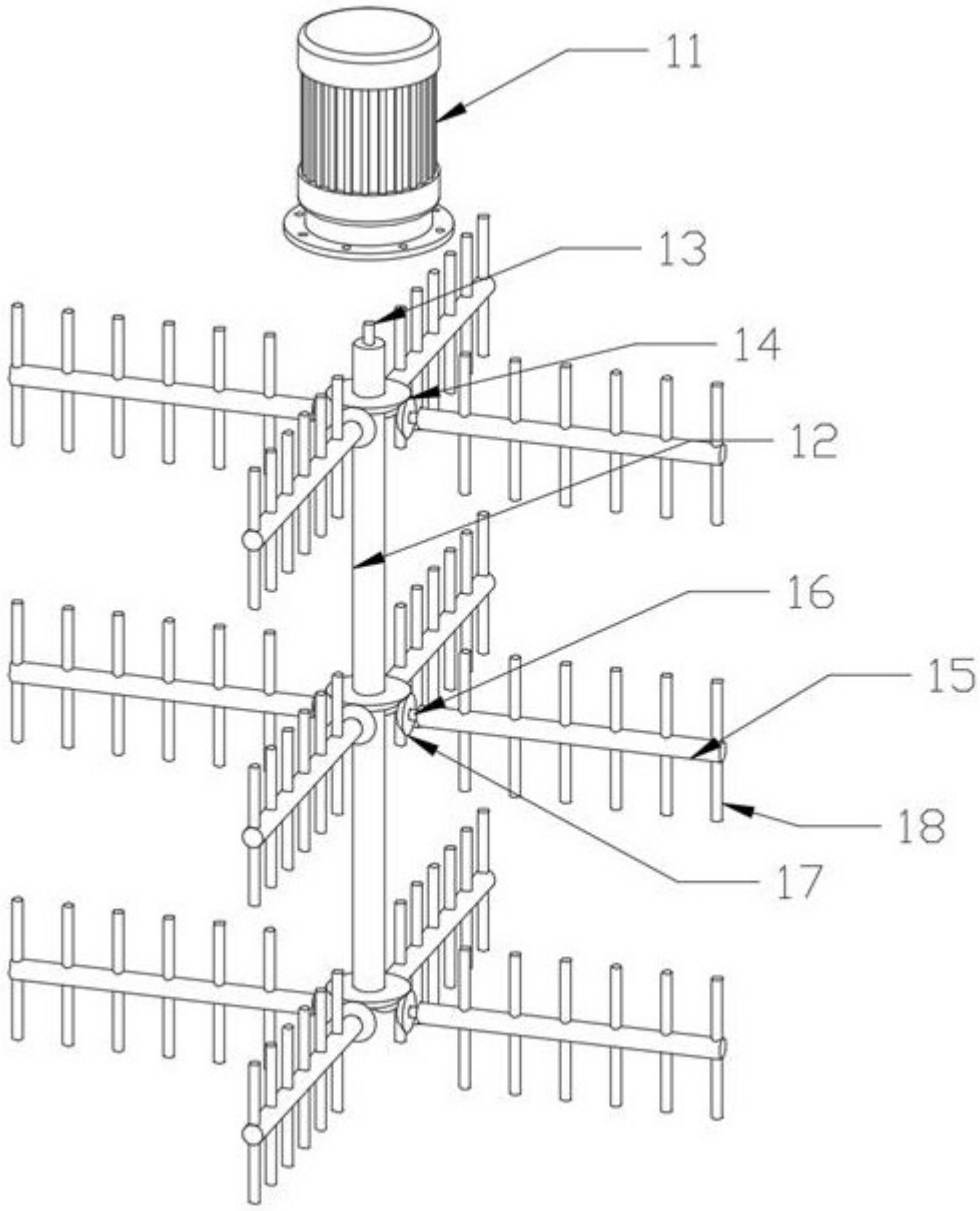


图 5