



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112774504 A

(43) 申请公布日 2021.05.11

(21) 申请号 202011561462.2

(22) 申请日 2020.12.25

(71) 申请人 安徽元鼎建设工程有限公司

地址 230000 安徽省蚌埠市华光大道1135号

(72) 发明人 张继文 叶如枫 杨飞 吴宁宣进

(51) Int.Cl.

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B04B 5/10 (2006.01)

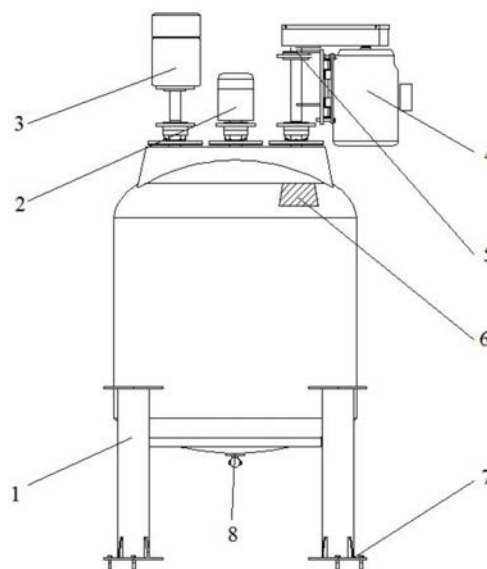
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置

(57) 摘要

本发明涉及一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置,包括外筒、前轮传动机构、后轮传动机构、螺旋桨叶以及螺旋盾构杆,外筒底端设置有拱形的排污腔,前轮传动机构通过电机从动齿轮轴与后轮传动机构进行固定连接,电机从动齿轮轴上套有主弹簧,主弹簧位于所述电机从动齿轮轴的右端,螺旋盾构杆结构呈螺旋状,固定安装在所述排污腔的前端,螺旋盾构杆能够进行高速旋转对管道内泥污进行打碎。本发明可以解决在工程施工筛沙、搅拌需要不同的设备造成效率低下的问题,部分沙会附着在搅拌设备内部形成硬块,导致搅拌不充分并且容易对设备造成损坏的问题,具有操作简单、耗费时间短、工作效率高等优点。



1. 一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置,其特征在于:包括支架(1)、主轴电机(2)、搅拌电机(3)、筛选电机(4)、减速机构(5)、入料口(6)、支撑板(7)、出料口(8)、搅拌叶片(9)、刮板(10)、搅拌轴(11)、连接轴一(12)、连接轴二(13)、连接轴三(14)、联轴器(15)、过滤筛(16)、阀门(17)、废渣口(18)、主轴(19)、紧固块(20)以及紧固螺钉(21),所述搅拌叶片(9)共两对,所述搅拌叶片(9)固定安装在搅拌轴(11)上,所述搅拌轴(11)位于搅拌腔室(31)内,所述搅拌轴(11)与连接轴一(12)通过联轴器(15)进行连接,所述连接轴一(12)与搅拌电机(3)连接,所述搅拌电机(3)带动所述搅拌轴(11)旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置,其特征在于:所述过滤筛(16)位于所述搅拌腔室(31)内,所述过滤筛(16)结构呈圆柱筒状,所述过滤筛(16)表面为孔状漏筛,所述过滤筛(16)底端为圆弧结构,且下端设有废渣口(18),所述废渣口(18)处设置有阀门(17),所述过滤筛(16)顶部与连接轴四(41)固定连接,所述过滤筛(16)的中轴线与所述连接轴四(41)的中轴线不重合,所述连接轴四(41)的中轴线处于所述过滤筛(16)的偏心位置,所述连接轴四(41)与连接轴三(14)通过所述联轴器(15)进行连接,所述连接轴三(14)与减速机构(5)连接,所述减速机构(5)与筛选电机(4)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置,其特征在于:所述刮板(10)安装在U型刮板架(32)上,所述刮板(10)与所述U型刮板架(32)采用紧固螺钉(21)连接,所述刮板(10)与筒体(30)的侧壁和底端接触,所述U型刮板架(32)的底端设置有紧固块(20),主轴(19)穿进所述紧固块(20)中通过螺栓固定连接,所述主轴(19)与连接轴二(13)通过所述联轴器(15)进行连接,所述连接轴二(13)与主轴电机(2)连接,所述主轴电机(2)通电后带动所述连接轴二(13)的旋转。

4. 根据权利要求3所述的一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置,其特征在于:所述筒体(30)底端焊接有支架(1),所述支架(1)由支撑板(7)通过螺栓固定在地面上,所述筒体(30)的顶端和底端呈圆弧状,所述筒体(30)的顶部开设有入料口(6),所述筒体(30)的底端还设置有出料口(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置,其特征在于:所述搅拌叶片(9)相互垂直安装在所述搅拌轴(11)上。

6. 根据权利要求3所述的一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置,其特征在于:所述刮板(10)的边缘尖端呈梯形。

7. 根据权利要求3所述的一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置,其特征在于:所述主轴电机(2)设置在所述筒体(30)的中心位置,所述搅拌电机(3)和所述筛选电机(4)设置在所述主轴电机(2)的周围。

8. 根据权利要求7所述的一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置,其特征在于:所述主轴电机(2)和所述搅拌电机(3)以及筛选电机(4)安装在所述筒体(30)的顶端,由共同的电源进行供电。

一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工程搅拌领域，具体是一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置。

背景技术

[0002] 房屋建筑工程是指各类房屋建筑及其附属设施和与其配套的线路、管道、设备安装工程及室内外装修工程，在进行施工时需要用到大量的沙，沙也称砂，是水泥砂浆里面的必须材料，在使用沙时，因为沙中会掺杂一些杂质，需要对杂质进行过滤，同时在使用沙时通常要将沙与其他材料混合使用，在工程中有专门对沙进行过滤的装置，也有专门进行搅拌的装置，这种操作需要很大的人力物力，效率很低，另外，目前市场上的搅拌设备虽能够对材料进行搅拌，但是由于搅拌材料内水分的存在，部分沙会附着在搅拌设备内部形成硬块，导致搅拌不充分并且容易对设备造成损坏。

发明内容

[0003] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案来实现：

[0004] 一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置，包括包括支架、主轴电机、搅拌电机、筛选电机、减速机构、入料口、支撑板、出料口、搅拌叶片、刮板、搅拌轴、连接轴一、连接轴二、连接轴三、联轴器、过滤筛、阀门、废渣口、主轴、紧固块以及紧固螺钉，所述搅拌叶片共两对，所述搅拌叶片固定安装在搅拌轴上，所述搅拌轴位于搅拌腔室内，所述搅拌轴与连接轴一通过联轴器进行连接，所述连接轴一与搅拌电机连接，所述搅拌电机通电后带动所述搅拌轴旋转。

[0005] 作为本发明的进一步优化方案，所述过滤筛位于所述搅拌腔室内，所述过滤筛结构呈圆柱筒状，所述过滤筛表面为孔状漏筛，用于分离体积不同的固体材料，所述过滤筛底端为圆弧结构，且下端设有废渣口，所述废渣口处设置有阀门，所述阀门能够控制所述过滤筛内的废渣从废所述废渣口排出，所述过滤筛顶部与连接轴四固定连接，所述过滤筛的中轴线与所述连接轴四的中轴线不重合，所述连接轴四的中轴线处于所述过滤筛的偏心位置，所述连接轴四与连接轴三通过所述联轴器进行连接，所述连接轴三与减速机构连接，所述减速机构与筛选电机连接，所述筛选电机通电后经过所述减速机构的减速，带动所述连接轴四旋转，从而带动所述过滤筛进行偏心旋转，偏心旋转能够让所述过滤筛受到不断变化的离心力。

[0006] 作为本发明的进一步优化方案，所述刮板安装在U型刮板架上，所述刮板与所述U型刮板架采用紧固螺钉连接，所述刮板与筒体的侧壁和底端接触，所述U型刮板架的底端设置有紧固块，主轴穿进所述紧固块中通过螺栓固定连接，所述主轴与连接轴二通过所述联轴器进行连接，所述连接轴二与主轴电机连接，所述主轴电机通电后带动所述连接轴二的旋转，从而使得所述主轴带动所述U型刮板架的旋转，所述U型刮板架上的所述刮板能够将所述筒体上的残渣刮下。

[0007] 作为本发明的进一步优化方案，所述筒体底端焊接有支架，所述支架由支撑板通

过螺栓固定在地面上,所述筒体的顶端和底端呈圆弧状,便于搅拌材料的观察和出料,所述筒体的顶部开设有入料口,所述入料口的功能不仅是将材料倒进所述过滤筛中,同时还具有观察所述搅拌腔室内的搅拌情况,所述筒体的底端还设置有出料口,用于将搅拌好的物料排出。

[0008] 作为本发明的进一步优化方案,所述搅拌叶片相互垂直安装在所述搅拌轴上,有利于搅拌充分。

[0009] 作为本发明的进一步优化方案,所述刮板的边缘尖端呈梯形,便于将所述筒体内壁的残渣刮下,同时,所述刮板具有可拆卸性,能够进行更换。

[0010] 作为本发明的进一步优化方案,所述主轴电机设置在所述筒体的中心位置,所述搅拌电机和所述筛选电机设置在所述主轴电机的周围。

[0011] 作为本发明的进一步优化方案,所述主轴电机和所述搅拌电机以及所述筛选电机安装在所述筒体的顶端,由共同的电源进行供电。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 本发明提供了一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置,将筛沙装置和搅拌装置集成在同一设备内,同时对筛沙和搅拌的结构进行创造性改进,可以解决在工程施工筛沙、搅拌需要不同的设备造成效率低下的问题,装置内所设置的刮片能够解决目前市场上的搅拌设备虽能够对材料进行搅拌,但是由于搅拌材料内水分的存在,部分沙会附着在搅拌设备内部形成硬块,导致搅拌不充分并且容易对设备造成损坏的问题,装置内过滤筛的中轴线与连接轴四的中轴线不重合,连接轴四的中轴线处于过滤筛的偏心位置,在实际使用中,偏心的安装位置能够提高过滤筛的工作效率,整体来看本发明且具有操作简单、耗费时间短、工作效率高等优点。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0016] 图2是本发明内部结构示意图;

[0017] 图3是本发明搅拌叶片结构示意图;

[0018] 图4是本发明刮板结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“前”、“后”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发明和简化描述,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发明的限制,本发明中,还需要说明的是,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体成型

连接,也可以是机械连接,也可以是通过中间媒介间接连接,可以通过具体情况理解术语在本发明中的具体含义。

[0021] 如图1至图4所示,一种房屋建筑工程用筛沙搅拌一体装置,包括包括支架1、主轴电机2、搅拌电机3、筛选电机4、减速机构5、入料口6、支撑板7、出料口8、搅拌叶片9、刮板10、搅拌轴11、连接轴一12、连接轴二13、连接轴三14、联轴器15、过滤筛16)、阀门17、废渣口18、主轴19、紧固块20以及紧固螺钉21,所述搅拌叶片9共两对,所述搅拌叶片9固定安装在搅拌轴11上,所述搅拌轴11位于搅拌腔室31内,所述搅拌轴11与连接轴一12通过联轴器15进行连接,所述连接轴一12与搅拌电机3连接,所述搅拌电机3通电后带动所述搅拌轴11旋转,从而带动所述搅拌叶片9旋转。

[0022] 具体地,所述过滤筛16位于所述搅拌腔室31内,所述过滤筛16结构呈圆柱筒状,所述过滤筛16表面为孔状漏筛,用于分离体积不同的固体材料,所述过滤筛16底端为圆弧结构,且下端设有废渣口18,所述废渣口18处设置有阀门17,所述阀门17能够控制所述过滤筛16内的废渣从废所述废渣口18排出,所述过滤筛16顶部与连接轴四41固定连接,所述过滤筛16的中轴线与所述连接轴四41的中轴线不重合,所述连接轴四41的中轴线处于所述过滤筛16的偏心位置,所述连接轴四41与连接轴三14通过所述联轴器15进行连接,所述连接轴三14与减速机构5连接,所述减速机构5与筛选电机4连接,所述筛选电机4通电后经过所述减速机构5的减速,带动所述连接轴四41旋转,从而带动所述过滤筛16进行偏心旋转,偏心旋转能够让所述过滤筛16受到不断变化的离心力,增大工作效率。

[0023] 具体地,所述刮板10安装在U型刮板架32上,所述刮板10与所述U型刮板架32采用紧固螺钉21连接,所述刮板10与筒体30的侧壁和底端接触,所述U型刮板架32的底端设置有紧固块20,主轴19穿进所述紧固块20中通过螺栓固定连接,所述主轴19与连接轴二13通过所述联轴器15进行连接,所述连接轴二13与主轴电机2连接,所述主轴电机2通电后带动所述连接轴二13的旋转,从而使得所述主轴19带动所述U型刮板架32的旋转,所述U型刮板架32上的所述刮板10能够将所述筒体30上的残渣刮下,使搅拌更加充分。

[0024] 具体地,所述筒体30底端焊接有支架1,所述支架1由支撑板7通过螺栓固定在地面上,所述筒体30的顶端和底端呈圆弧状,便于搅拌材料的观察和出料,所述筒体30的顶部开设有入料口6,所述入料口6的功能不仅是将材料倒进所述过滤筛16中,同时还具有观察所述搅拌腔室31内的搅拌情况,所述筒体30的底端还设置有出料口8,用于将搅拌好的物料排出。

[0025] 具体地,所述搅拌叶片9相互垂直安装在所述搅拌轴11上。

[0026] 具体地,所述主轴电机2设置在所述筒体30的中心位置,所述搅拌电机3和所述筛选电机4设置在所述主轴电机2的周围。

[0027] 具体地,所述主轴电机2和所述搅拌电机3以及所述筛选电机4安装在所述筒体30的顶端,由共同的电源进行供电。

[0028] 具体地,所述刮板10的边缘尖端呈梯形,便于将所述筒体30内壁的残渣刮下,同时,所述刮板10具有可拆卸性,能够进行更换。

[0029] 本发明在实际工作中,支架1通过支撑板7固定安装在地面上,当需要对物料进行搅拌时,直接将物料导入装置内部,当需要对物料筛选时,需将物料从入料口6倒进过滤筛16中,此时阀门1处于关闭状态,同时开启主轴电机2、搅拌电机3以及筛选电机4,过滤筛16

不断变化的离心力作用下迅速将物料中的杂质过滤,杂质保留在过滤筛16中,搅拌叶片9对过滤好的物料进行搅拌,同时主轴19的转动能够带动刮板10把本装置内壁上残留的物料刮下,当搅拌完成后,打开出料口8将搅拌好的物料排出,在排出完成后,打开阀门17将过滤筛16中的杂质同出料口8排出。

[0030] 本发明中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

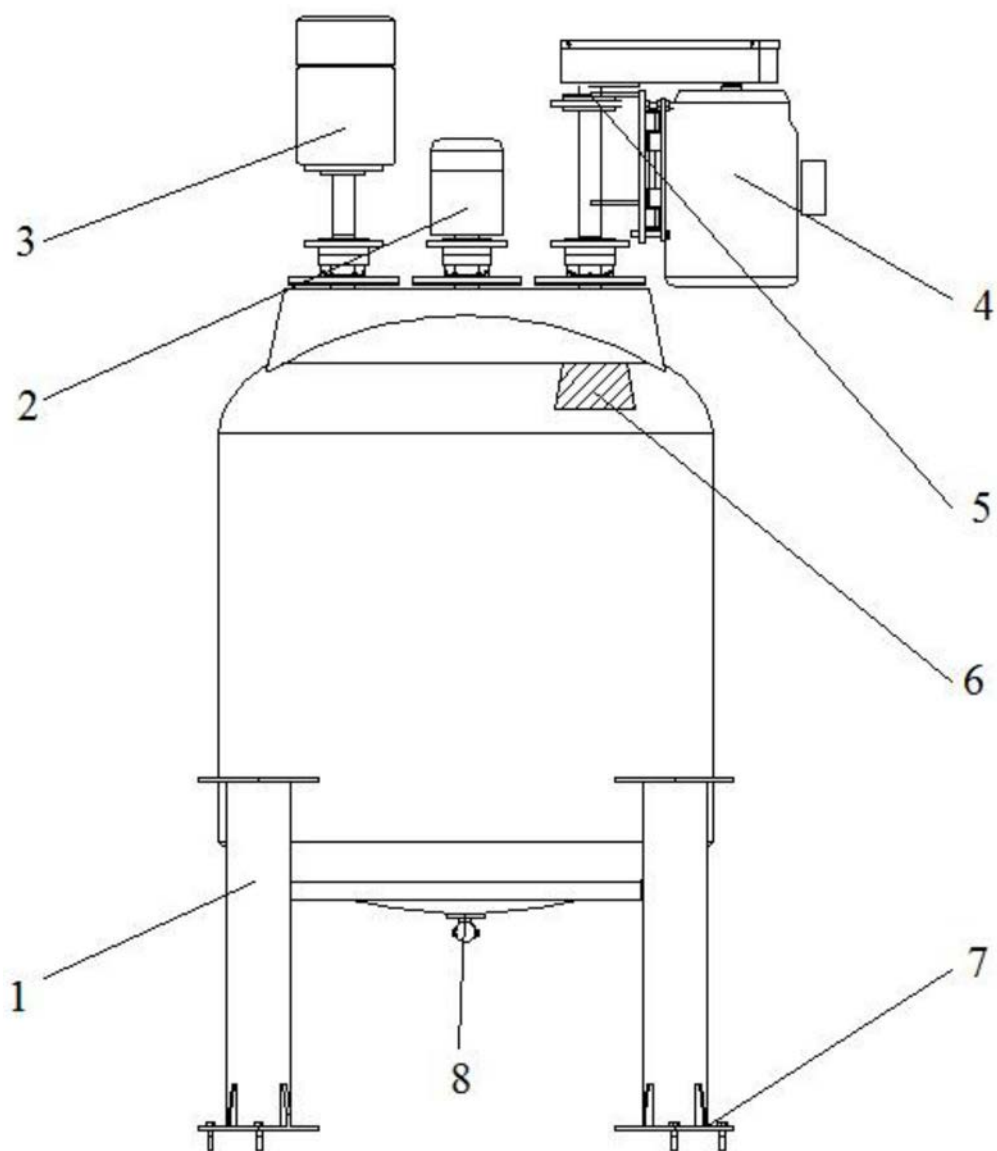


图1

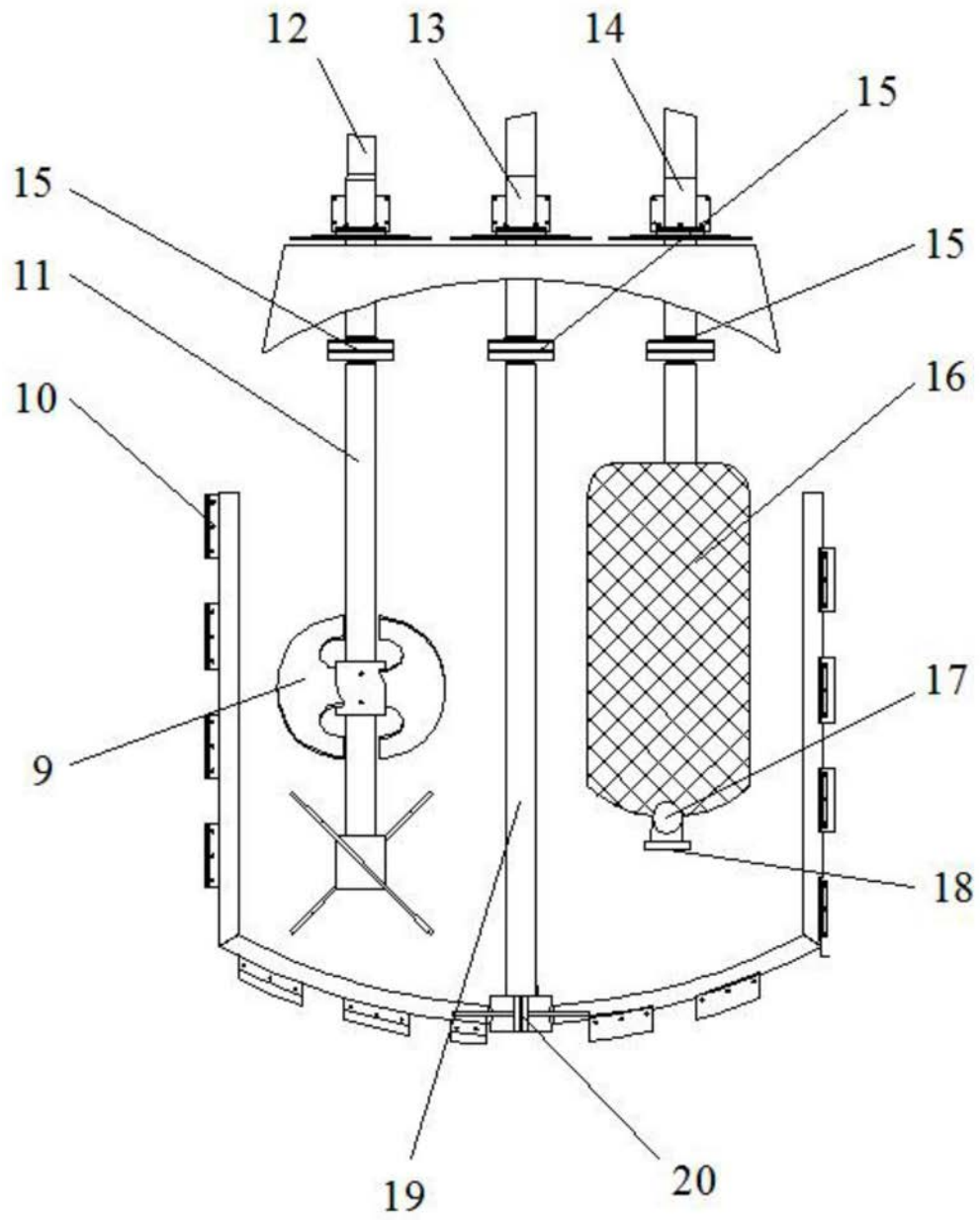


图2

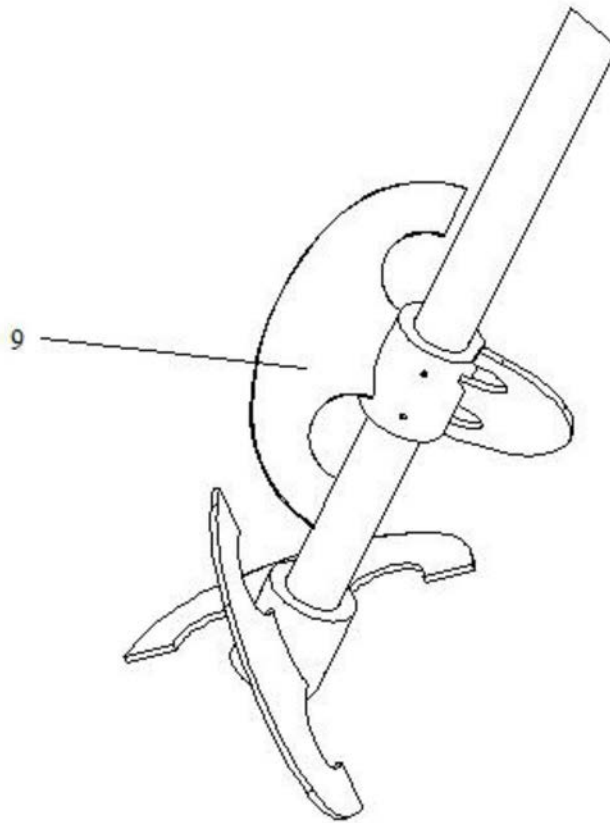


图3

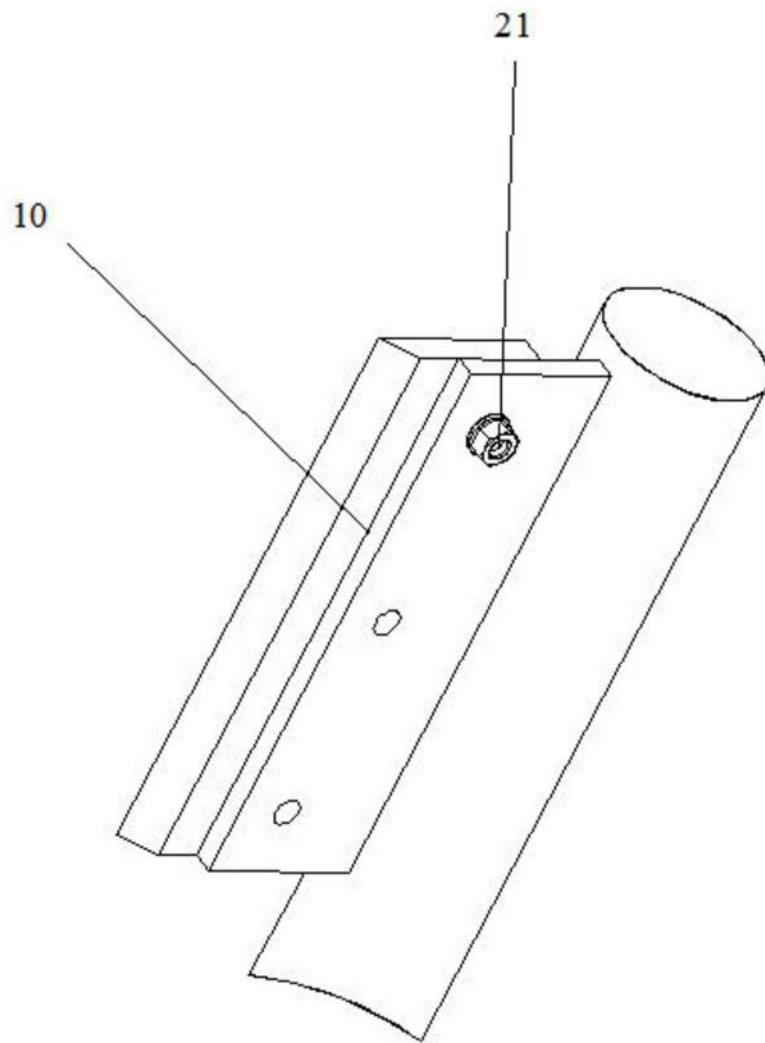


图4