



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209809949 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920507324.2

(22)申请日 2019.04.16

(73)专利权人 成超

地址 233000 安徽省蚌埠市禹会区秦集镇  
广德村高埂62号

(72)发明人 成超

(51)Int.Cl.

B01F 1/00(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

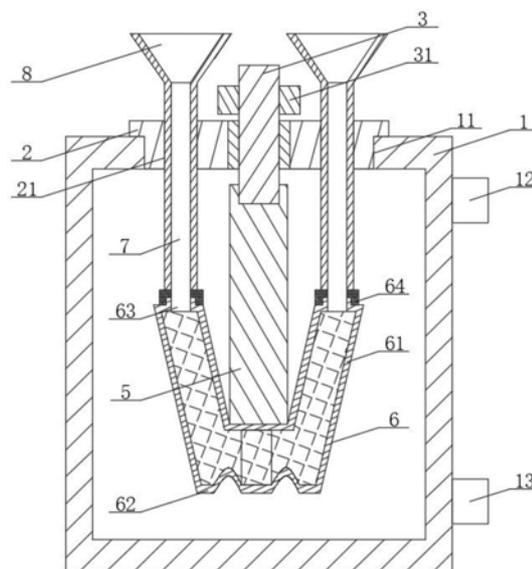
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农业施肥机用肥料溶解罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业施肥机用肥料溶解罐,包括罐体,所述罐体上端开有罐口,所述罐口上端活动插设有罐盖,所述罐盖侧壁开有插孔,所述罐盖中部通过轴承活动贯穿插设有从动轴,所述从动轴底端螺纹套接有连接杆,所述连接杆底端螺纹套接有肥料网仓,所述肥料网仓包括斜仓和底仓,所述底仓上端的前后左右均连通有斜仓,所述斜仓顶端开设有下列口,所述插孔内腔贯穿插接有插管,所述插管顶端套接有下料斗。该种农业施肥机用肥料溶解罐提高了肥料溶解的后的效果,大大降低了固体肥料残渣的产生量,既能够满足灵活使用灌装多种固体肥料,又能够方便快捷的完成拆装过程,保障固体肥料的加料的便利性。



CN 209809949 U

1. 一种农业施肥机用肥料溶解罐,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)上端开有罐口(11),且罐体(1)侧壁的上下两侧分别开有进水口(12)和出料口(13),所述罐口(11)上端活动插设有罐盖(2),所述罐盖(2)侧壁开有插孔(21),且罐盖(2)上端设有手柄(22),所述罐盖(2)中部通过轴承活动贯穿插设有从动轴(3),所述从动轴(3)上部套接有皮带轮(31),所述罐体(1)外侧壁通过螺钉固定连接有电机(4),所述从动轴(3)底端螺纹套接有连接杆(5),所述连接杆(5)底端螺纹套接有肥料网仓(6),所述肥料网仓(6)包括斜仓(61)和底仓(62),所述底仓(62)上端的前后左右均连通有斜仓(61),所述斜仓(61)顶端开设有下料口(63),所述下料口(63)上端套接有第一环形磁铁(64),所述插孔(21)内腔贯穿插接有插管(7),所述插管(7)顶端套接有下料斗(8),所述插管(7)底端外侧套接有第二环形磁铁(71),且插管(7)底端内腔套接有橡胶密封圈(72),所述橡胶密封圈(72)外侧壁开有环形槽(73)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业施肥机用肥料溶解罐,其特征在于:所述皮带轮(31)通过皮带与电机(4)转轴上的皮带轮传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种农业施肥机用肥料溶解罐,其特征在于:所述肥料网仓(6)为金属网仓,所述斜仓(61)呈筒状,向上倾斜 $45^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ,所述底仓(62)底端面呈波形。

4. 根据权利要求1所述的一种农业施肥机用肥料溶解罐,其特征在于:所述罐体(1)为透明玻璃罐。

5. 根据权利要求1所述的一种农业施肥机用肥料溶解罐,其特征在于:所述插管(7)内径与下料口(63)内径相等,且下料口(63)的位置与插孔(21)的位置上下一一对应。

6. 根据权利要求1所述的一种农业施肥机用肥料溶解罐,其特征在于:所述橡胶密封圈(72)的外径与下料口(63)的内径相等。

7. 根据权利要求1所述的一种农业施肥机用肥料溶解罐,其特征在于:所述环形槽(73)的数量不少于两个,等距排列在橡胶密封圈(72)的外侧壁上。

8. 根据权利要求1所述的一种农业施肥机用肥料溶解罐,其特征在于:所述第一环形磁铁(64)与第二环形磁铁(71)的相对面磁极相反。

## 一种农业施肥机用肥料溶解罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及施肥机技术领域,具体为一种农业施肥机用肥料溶解罐。

### 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。其中固体肥料在使用时,需要按照一定的比例溶解于水进行施肥使用,而现有的肥料罐溶解度偏低,常常会出现未溶解的固体肥料残渣剩余在罐底,既降低了溶解后肥料的质量,又造成了成本的浪费,为此,我们提出一种农业施肥机用肥料溶解罐。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种农业施肥机用肥料溶解罐,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农业施肥机用肥料溶解罐,包括罐体,所述罐体上端开有罐口,且罐体侧壁的上下两侧分别开有进水口和出料口,所述罐口上端活动插设有罐盖,所述罐盖侧壁开有插孔,且罐盖上端设有手柄,所述罐盖中部通过轴承活动贯穿插设有从动轴,所述从动轴上部套接有皮带轮,所述罐体外侧壁通过螺钉固定连接有电机,所述从动轴底端螺纹套接有连接杆,所述连接杆底端螺纹套接有肥料网仓,所述肥料网仓包括斜仓和底仓,所述底仓上端的前后左右均连通有斜仓,所述斜仓顶端开设有下料口,所述下料口上端套接有第一环形磁铁,所述插孔内腔贯穿插接有插管,所述插管顶端套接有下料斗,所述插管底端外侧套接有第二环形磁铁,且插管底端内腔套接有橡胶密封圈,所述橡胶密封圈外侧壁开有环形槽。

[0005] 优选的,所述皮带轮通过皮带与电机转轴上的皮带轮传动连接。

[0006] 优选的,所述肥料网仓为金属网仓,所述斜仓呈筒状,向上倾斜 $45^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ,所述底仓底端面呈波形。

[0007] 优选的,所述罐体为透明玻璃罐。

[0008] 优选的,所述插管内径与下料口内径相等,且下料口的位置与插孔的位置上下一一对应。

[0009] 优选的,所述橡胶密封圈的外径与下料口的内径相等。

[0010] 优选的,所述环形槽的数量不少于两个,等距排列在橡胶密封圈的外侧壁上。

[0011] 优选的,所述第一环形磁铁与第二环形磁铁的相对面磁极相反。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种农业施肥机用肥料溶解罐,通过将固体肥料由下料斗灌入肥料网仓,启动电机带动肥料网仓转动,使得溶解呈液体的肥料将从肥料网仓的网孔中随着水流流出,未溶解的固体肥料将依然停留在肥料网仓内,直至完全溶解,提高了肥料溶解的后的效果,大大降低了固体肥料残渣的产生量,且设置为斜仓

和底仓的肥料网仓,能够大大提升肥料与水流的接触面积及接触深度,进而能够提升肥料溶解效率和效果;同时,设置的可自由拆装的插管,既能够满足灵活使用灌装多种固体肥料,又能够方便快捷的完成拆装过程,保障固体肥料的进料。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的剖视图;

[0014] 图2为本实用新型的俯视图;

[0015] 图3为本实用新型插管的局部结构示意图

[0016] 图中:1罐体、11罐口、12进水口、13出料口、2罐盖、21插孔、22手柄、3从动轴、31皮带轮、4电机、5连接杆、6肥料网仓、61斜仓、62底仓、63下料口、64第一环形磁铁、7插管、71第二环形磁铁、72橡胶密封圈、73环形槽、8下料斗。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种农业施肥机用肥料溶解罐,包括罐体1,所述罐体1为透明玻璃罐,从罐体1的外部能够清晰的观测到内部结构。所述罐体1上端开有罐口11,且罐体1侧壁的上下两侧分别开有进水口12和出料口13,进水口12上设有水阀,通过将进水口12外接供水管后开启水阀来向罐体1内通入水,出料口13上设有阀门,将出料口13外接出料管后开启阀门,即可对罐体1内混合后的肥料进行出料,所述罐口11上端活动插设有罐盖2,罐盖2的上部外径大于罐口11的内径,使得罐盖2能够插设在罐口11上端,且通过罐盖2与罐口11之间连接的缝隙能够自由转动罐盖2,所述罐盖2侧壁开有插孔21,且罐盖2上端设有手柄22,推动手柄22即可转动罐盖2,而提拉手柄22即可带动罐盖2开启,所述罐盖2中部通过轴承活动贯穿插设有从动轴3,所述从动轴3上部套接有皮带轮31,所述罐体1外侧壁通过螺钉固定连接有电机4,所述皮带轮31通过皮带与电机4转轴上的皮带轮传动连接,电机4可以为品牌为:正科,型号为:ZGB37RG的电动机,且电机4通过导线外接供电电源,启动电机4即可通过转轴带的那个从动轴3转动。所述从动轴3底端螺纹套接有连接杆5,所述连接杆5底端螺纹套接有肥料网仓6,所述肥料网仓6的宽度小于罐口11的宽度,且肥料网仓6的位置与罐口11的位置垂直对应,因而,提拉罐盖2时,能够将肥料网仓6取出,所述肥料网仓6包括斜仓61和底仓62,所述底仓62上端的前后左右均连通有斜仓61,所述肥料网仓6为金属网仓,所述斜仓61呈筒状,向上倾斜 $45^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ,斜仓61向上倾斜,能够增加肥料网仓6在罐体1内腔覆盖的深度,进而提高罐体1内肥料整体混合效果,且倾斜设置的斜仓61也增加了肥料与水的接触面积,进而提升了肥料溶解效率,所述底仓62底端面呈波形,底端面呈波形的底仓62能够增加肥料与水的接触面积,进而提升了肥料溶解效率。所述斜仓61顶端开设下料口63,所述下料口63上端套接有第一环形磁铁64,所述插孔21内腔贯穿插接有插管7,所述插管7内径与下料口63内径相等,且下料口63的位置与插孔21的位置上下一一对应,插管7的长度要大于等于罐体1内腔的深度,使得插管7在从插孔21内插入

罐体1内腔时底端能够与下料口63的顶端对接。所述插管7顶端套接有下料斗8,所述插管7底端外侧套接有第二环形磁铁71,所述第一环形磁铁64与第二环形磁铁71的相对面磁极相反,使得当插管7底端与下料口63顶端对接时,第一环形磁铁64与第二环形磁铁71能够相互吸引,进而将插管7与下料口63对接固定。且插管7底端内腔套接有橡胶密封圈72,所述橡胶密封圈72的外径与下料口63的内径相等,在插管7底端与下料口63顶端对接时,橡胶密封圈72将能够插入下料口63内腔,能够在一定程度上保证对接出的密封性,所述橡胶密封圈72外侧壁开有环形槽73,所述环形槽73的数量不少于两个,等距排列在橡胶密封圈72的外侧壁上,环形槽73用于提升橡胶密封圈72与下料口63内壁接触时的摩擦力,进而提升密闭性。

[0019] 工作原理:使用时,将插管7插入插孔21内腔,通过拨动罐盖2旋转,来调整插管7底端相对于下料口63的位置,当插管7底端与下料口63口部对齐时,向下推动插管7使得,插管7底部与下料口63顶部接触,这时第一环形磁铁64与第二环形磁铁71将相互吸引,使得插管7底部与下料口63顶部能够固定连接,同时,橡胶密封圈72将插入下料口63内腔,起到一定的密封作用,通过将固体肥料从下料斗8内灌入使得肥料能从插管7落入肥料网仓6,完全加够固体肥料后,将插管7抽出,再从进水口12加注水,启动电机4,电机4的转轴通过皮带带动从动轴3转动,从而能够带动肥料网仓6转动,通过肥料网仓6的转动来加速肥料的溶解,溶解呈液体的肥料将从肥料网仓6的网孔中随着水流流出,未溶解的固体肥料将依然停留在肥料网仓6内,直至完全溶解,大大提高肥料溶解的后的效果,大大降低了固体肥料残渣的产生量。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

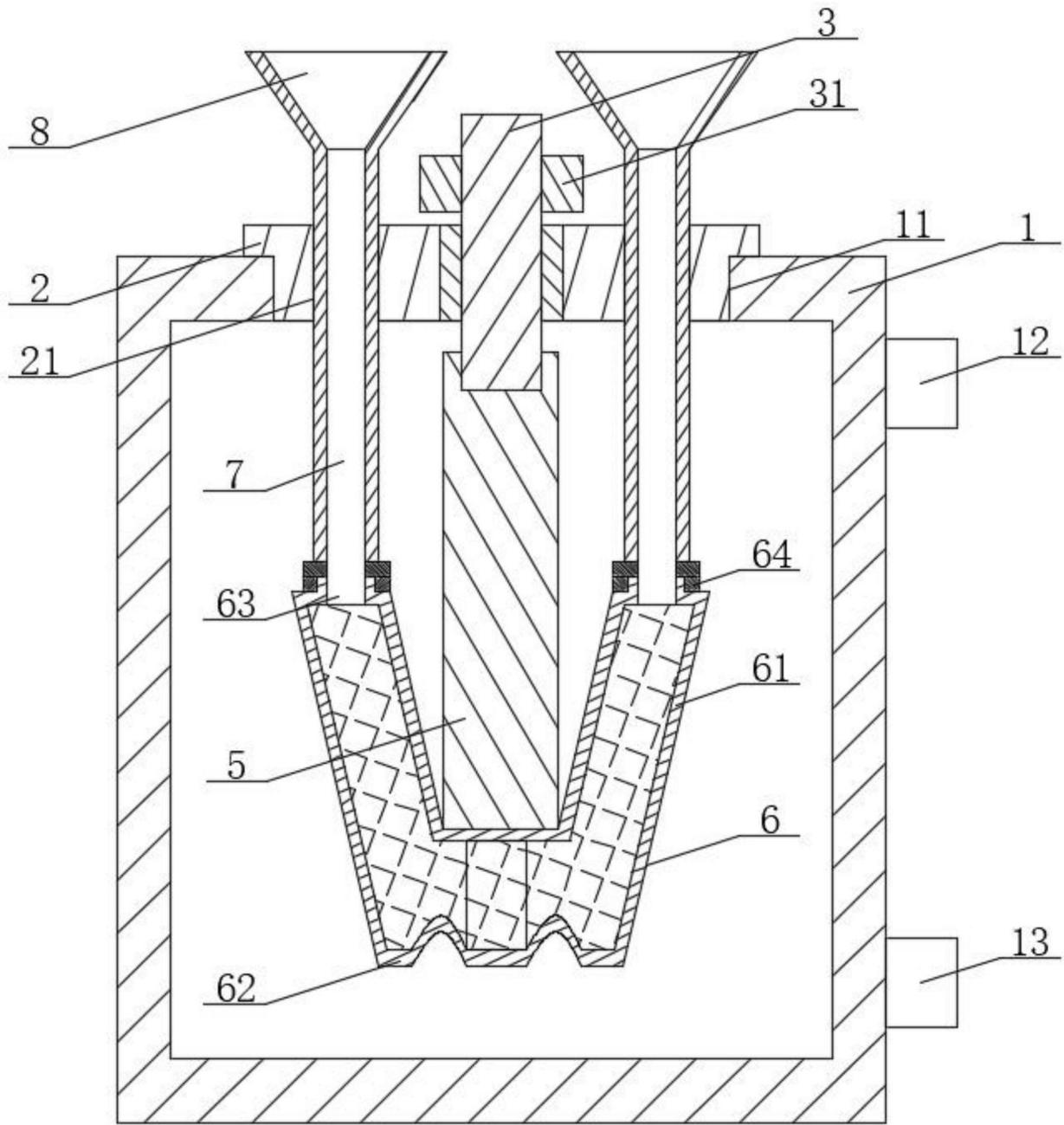


图1

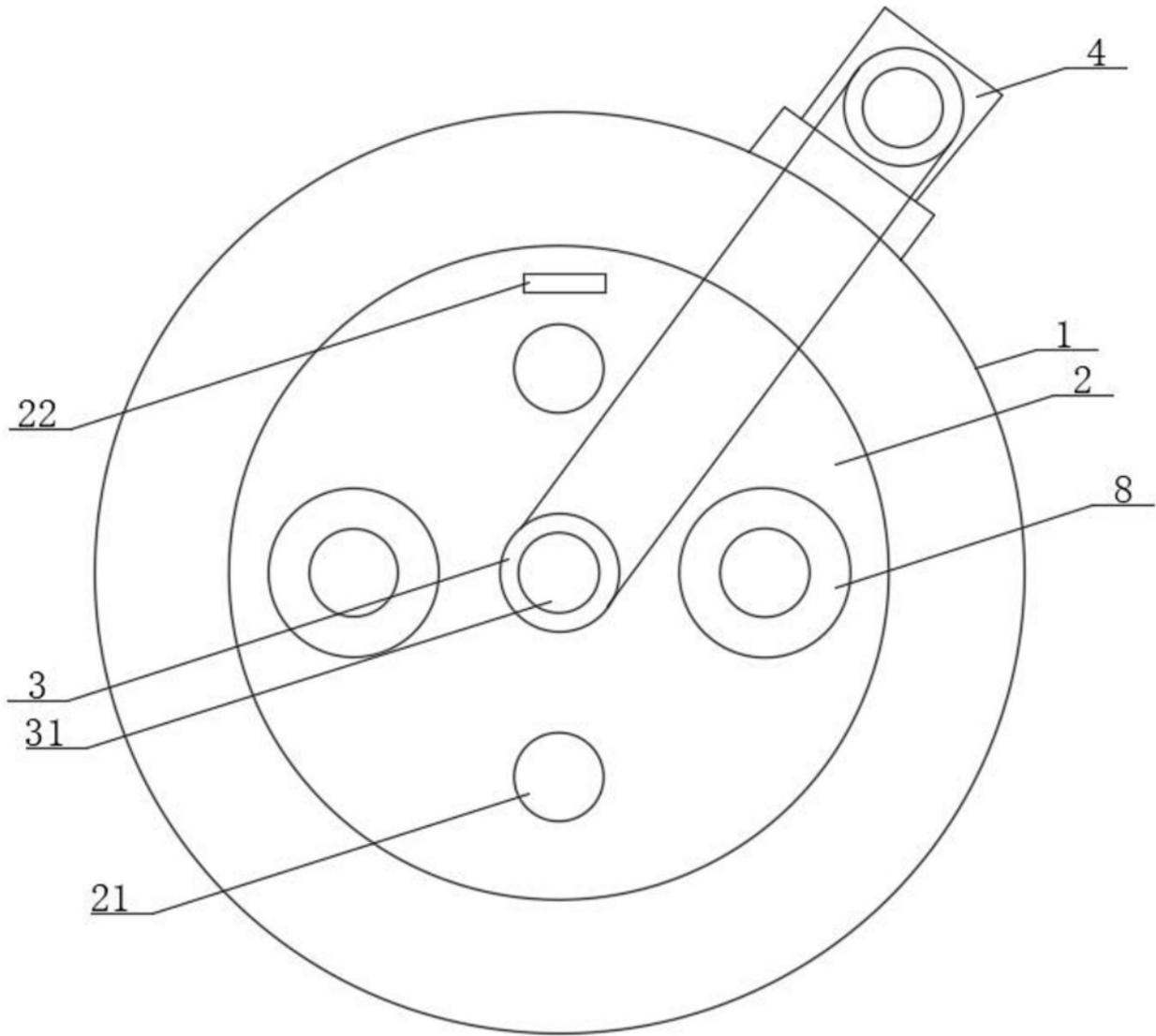


图2

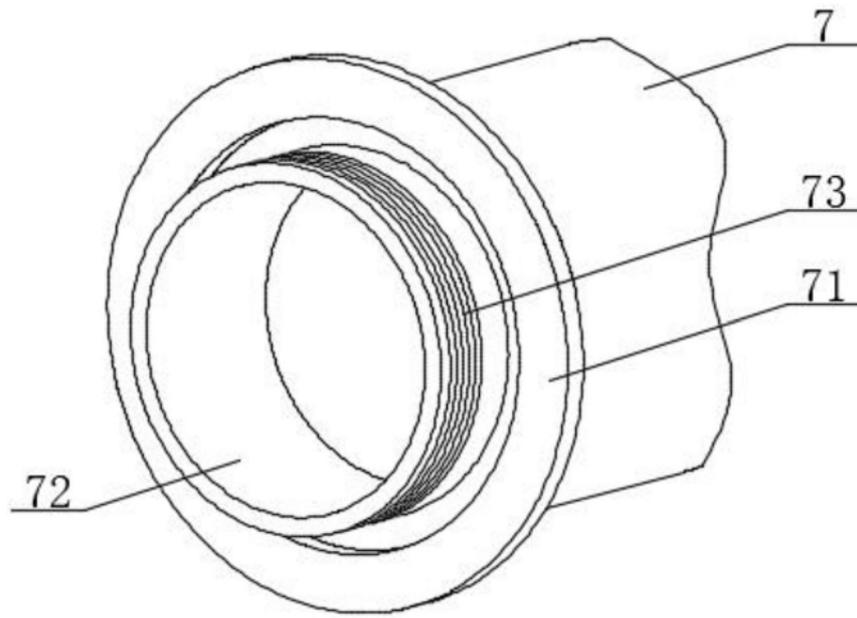


图3