



(21) 申请号 202321485818.8

(22) 申请日 2023.06.12

(73) 专利权人 新疆昌农种业股份有限公司

地址 831100 新疆维吾尔自治区昌吉回族
自治州昌吉市大西渠镇思源村三片区
丘2栋4层01

(72) 发明人 高晓莹 张斌 崔彦龙

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事
务所(普通合伙) 11348

专利代理师 刘铁生 孟阿妮

(51) Int.Cl.

B07B 7/01 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

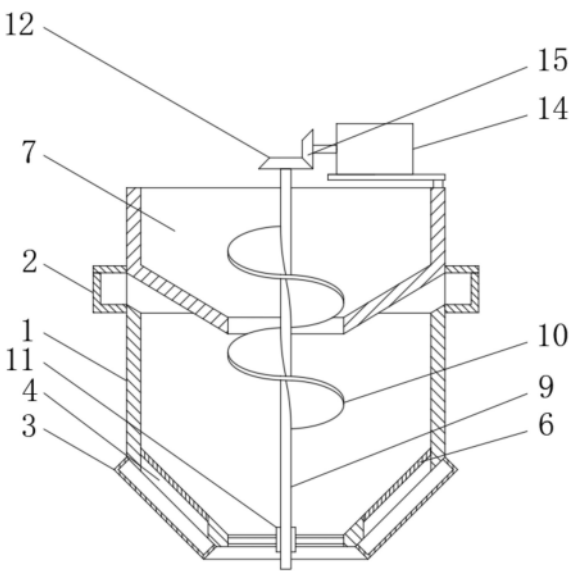
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种小麦种子气浮法筛选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种小麦种子气浮法筛选装置,包括主体、进料机构以及风选机构,所述主体呈罐体机构,所述主体的上端呈开口状,所述进料机构设置有所述主体的上端,所述风选机构包括设置于主体下方的吹气机构,所述主体的外侧设有用于收集杂质的收集腔体,本实用新型通过设置有主体,进料机构以及风选机构,种子通过进料机构送入主体内部,在吹气机构的作用下,气体由主体的下方向上吹出,种子中质量较轻的杂质在气流作用下不会下落,从而质量较大的种子由主体底部的出料口落下,完成种子的筛选,筛分过程中不收杂质尺寸影响,筛分更为精确,且筛分效率高。



1. 一种小麦种子气浮法筛选装置,包括主体(1)、进料机构以及风选机构,其特征在于:所述主体(1)呈罐体机构,所述主体(1)的上端呈开口状,所述进料机构设置在该主体(1)的上端,所述风选机构包括设置于主体(1)下方的吹气机构,所述主体(1)的外侧设有用于收集杂质的收集腔体(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种小麦种子气浮法筛选装置,其特征在于:所述主体(1)的下端侧壁呈锥形,且主体(1)的下侧壁中心处贯穿设有出料口。

3. 根据权利要求2所述的一种小麦种子气浮法筛选装置,其特征在于:所述吹气机构包括环形吹气腔(3),所述环形吹气腔(3)固定连接在该主体(1)的下侧壁下表面处,且环形吹气腔(3)与所述主体(1)同轴设置,所述主体(1)的下侧壁贯穿设有环形槽(4),所述环形槽(4)的内表面通过若干沿环形槽(4)径向方向设置的连接杆(5)固定连接,所述环形槽(4)的上表面设有环形滤网(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种小麦种子气浮法筛选装置,其特征在于:所述进料机构包括固定连接在该主体(1)上方的进料斗(7),所述进料斗(7)的下端侧壁呈锥形,且下端设有进料口(8),所述进料口(8)处同轴设有转动轴(9),所述转动轴(9)的外周面固定连接有螺旋扇叶(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种小麦种子气浮法筛选装置,其特征在于:所述出料口处设有固定套管(11),所述固定套管(11)与所述出料口同轴设置,所述固定套管(11)的外周面固定连接有连杆的一端,所述连杆的另一端固定连接在该出料口的内周面上,所述转动轴(9)转动设置在该固定套管(11)的内表面处,所述转动轴(9)的上端同轴连接有第一锥齿轮(12),所述进料斗(7)的上端通过连接块固定连接有连接板(13),所述连接板(13)的上表面固定连接有驱动电机(14),所述驱动电机(14)的输出轴固定连接有第二锥齿轮(15),所述第一锥齿轮(12)与所述第二锥齿轮(15)之间相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种小麦种子气浮法筛选装置,其特征在于:所述主体(1)的上端侧壁贯穿设有条形槽,所述收集腔体(2)呈环形,且收集腔体(2)固定连接在主体(1)的外表面对应条形槽处。

一种小麦种子气浮法筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种子筛选技术领域,具体为一种小麦种子气浮法筛选装置。

背景技术

[0002] 种子筛选,作物种子清选的方法之一。用筛孔大小和形状不同的种子筛,筛除种子中夹杂物(泥块、砂石粒、异作物种子、杂草种子、虫瘿、稃壳等)、秕粒和小粒种子,选留粒大、饱满、整齐的优质种子,提高种子品质。

[0003] 现有筛选方式多数为手动筛选,通过手动摇晃筛子对种子进行筛选,或者通过机械带动筛子活动,筛分时,需要将待选种子逐步放入筛子中筛分,效率较低,且由于通过沙子筛分,仅有小于筛孔尺寸的物体被筛除,若稃壳、虫瘿等杂质较大时,则无法被筛除,为此,提出一种小麦种子气浮法筛选装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种小麦种子气浮法筛选装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种小麦种子气浮法筛选装置,包括主体、进料机构以及风选机构,所述主体呈罐体机构,所述主体的上端呈开口状,所述进料机构设置在所述主体的上端,所述风选机构包括设置于主体下方的吹气机构,所述主体的外侧设有用于收集杂质的收集腔体。

[0006] 根据上述技术方案,所述主体的下端侧壁呈锥形,且主体的下侧壁中心处贯穿设有出料口。

[0007] 根据上述技术方案,所述吹气机构包括环形吹气腔,所述环形吹气腔固定连接在所述主体的下侧壁下表面处,且环形吹气腔与所述主体同轴设置,所述主体的下侧壁贯穿设有环形槽,所述环形槽的内表面通过若干沿环形槽径向方向设置的连接杆固定连接,所述环形槽的上表面设有环形滤网。

[0008] 根据上述技术方案,所述进料机构包括固定连接在所述主体上方的进料斗,所述进料斗的下端侧壁呈锥形,且下端设置有进料口,所述进料口处同轴设有转动轴,所述转动轴的外周面固定连接螺旋扇叶。

[0009] 根据上述技术方案,所述出料口处设有固定套管,所述固定套管与所述出料口同轴设置,所述固定套管的外周面固定连接有连杆的一端,所述连杆的另一端固定连接在所述出料口的内周面上,所述转动轴转动设置在所述固定套管的内表面处,所述转动轴的上端同轴连接有第一锥齿轮,所述进料斗的上端通过连接块固定连接连接板,所述连接板的上表面固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮之间相啮合。

[0010] 根据上述技术方案,所述主体的上端侧壁贯穿设有条形槽,所述收集腔体呈环形,且收集腔体固定连接在主体的外表面对应条形槽处。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型,通过设置有主体,进料机构以及风选机构,种子通过进料机构送入主体内部,在吹气机构的作用下,气体由主体的下方向上吹出,种子中质量较轻的杂物在气流作用下不会下落,从而质量较大的种子由主体底部的出料口落下,完成种子的筛选,筛分过程中不收杂质尺寸影响,筛分更为精确,且筛分效率高。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的主体以及进料斗结构示意图;

[0016] 图中:1-主体、2-收集腔体、3-环形吹气腔、4-环形槽、5-连接杆、6-环形滤网、7-进料斗、8-进料口、9-转动轴、10-螺旋扇叶、11-固定套管、12-第一锥齿轮、13-连接板、14-驱动电机、15-第二锥齿轮。

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,本实用新型提供技术方案:一种小麦种子气浮法筛选装置,包括主体1、进料机构以及风选机构,如图1所示,所述主体1呈罐体机构,所述主体1的上端呈开口状,所述进料机构设置有所述主体1的上端,种子先放入进料机构内,种子在进料机构作用下进入主体1的内部,所述风选机构包括设置于主体1下方的吹气机构,所述主体1的外侧设有用于收集杂质的收集腔体2,吹气机构由主体1底部向上吹气,落入主体1内的种子在此作用力作用下,种子中质量较轻的杂质会向上移动,而质量较重的种子下落,完成对种子的筛选;

[0019] 具体而言,所述主体1的下端侧壁呈锥形,且主体1的下侧壁中心处贯穿设有出料口,落入主体1底部的种子在锥形下侧壁的作用下由出料口落下,为了便于主体1的稳定放置,在主体1的下表面处设置支撑架对主体1进行支撑;

[0020] 具体而言,所述吹气机构包括环形吹气腔3,所述环形吹气腔3固定连接在所述主体1的下侧壁下表面处,且环形吹气腔3与所述主体1同轴设置,所述主体1的下侧壁贯穿设有环形槽4,如图2所示,环形槽4与主体1同轴设置,所述环形槽4的内表面通过若干沿环形槽4径向方向设置的连接杆5固定连接,所述环形槽4的上表面设有环形滤网6,在连接杆5的作用下,使主体1的下侧壁连结为一整体,而环形槽4与环形吹气腔3相对设置,环形吹气腔3的侧壁连接有吹气管,吹气管向环形吹气腔3吹气,气体通过环形槽4吹入主体1内部,形成自下而上的气流;

[0021] 具体而言,所述进料机构包括固定连接在所述主体1上方的进料斗7,如图1所示,

进料斗7的外壁与主体1外壁尺寸相同,且进料斗7与主体1同轴设置,且下端设置有进料口8,所述进料斗7的下端侧壁呈锥形,以便于位于进料斗7内的种子由进料口8进入主体1内部,所述进料口8处同轴设有转动轴9,所述转动轴9的外周面固定连接螺旋扇叶10,在螺旋扇叶10的作用下,种子可在进料斗7内堆积,而通过控制转动轴9带动螺旋扇叶10旋转,控制物料缓慢进入主体1内部,防止一次性进入物料过多影响筛分效果,同时在螺旋扇叶10作用下,物料沿着螺旋扇叶10滑落,在离心力作用下物料移动至外侧,从而便于气流对物料进行筛分;

[0022] 具体而言,所述出料口处设有固定套管11,所述固定套管11与所述出料口同轴设置,所述固定套管11的外周面固定连接有连杆的一端,所述连杆的另一端固定连接在所述出料口的内周面上,所述转动轴9转动设置在所述固定套管11的内表面处,转动轴9竖直设置,所述转动轴9的上端同轴连接有第一锥齿轮12,所述进料斗7的上端通过连接块固定连接连接板13,所述连接板13的上表面固定连接驱动电机14,所述驱动电机14的输出轴固定连接第二锥齿轮15,所述第一锥齿轮12与第二锥齿轮15之间相啮合,通过驱动电机14带动第二锥齿轮15旋转,第二锥齿轮15带动第一锥齿轮12,由第一锥齿轮12带动转动轴9旋转,由转动轴9控制螺旋扇叶10旋转控制进料;

[0023] 具体而言,所述主体1的上端侧壁贯穿设有条形槽,所述收集腔体2呈环形,且收集腔体2固定连接在主体1的外表面对应条形槽处。

[0024] 本实用新型使用时,物料放置在进料斗7内部,物料在进料斗7内堆积,通过进气管向环形吹气腔3内注入气体,气体通过环形槽4以及环形滤网6由主体1的底部向上吹入,通过驱动电机14带动第二锥齿轮15旋转,第二锥齿轮15带动第一锥齿轮12,由第一锥齿轮12带动转动轴9旋转,由转动轴9控制螺旋扇叶10旋转控制进料,物料进入主体1内后沿螺旋扇叶10滑落,在离心力作用下移动至主体1外侧,在气体作用下,物料中较轻的物料向上移动,通过条形槽进入收集腔体2内部完成收集,而物料由出料口流出,完成筛分。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 最后应说明的是:以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,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,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,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

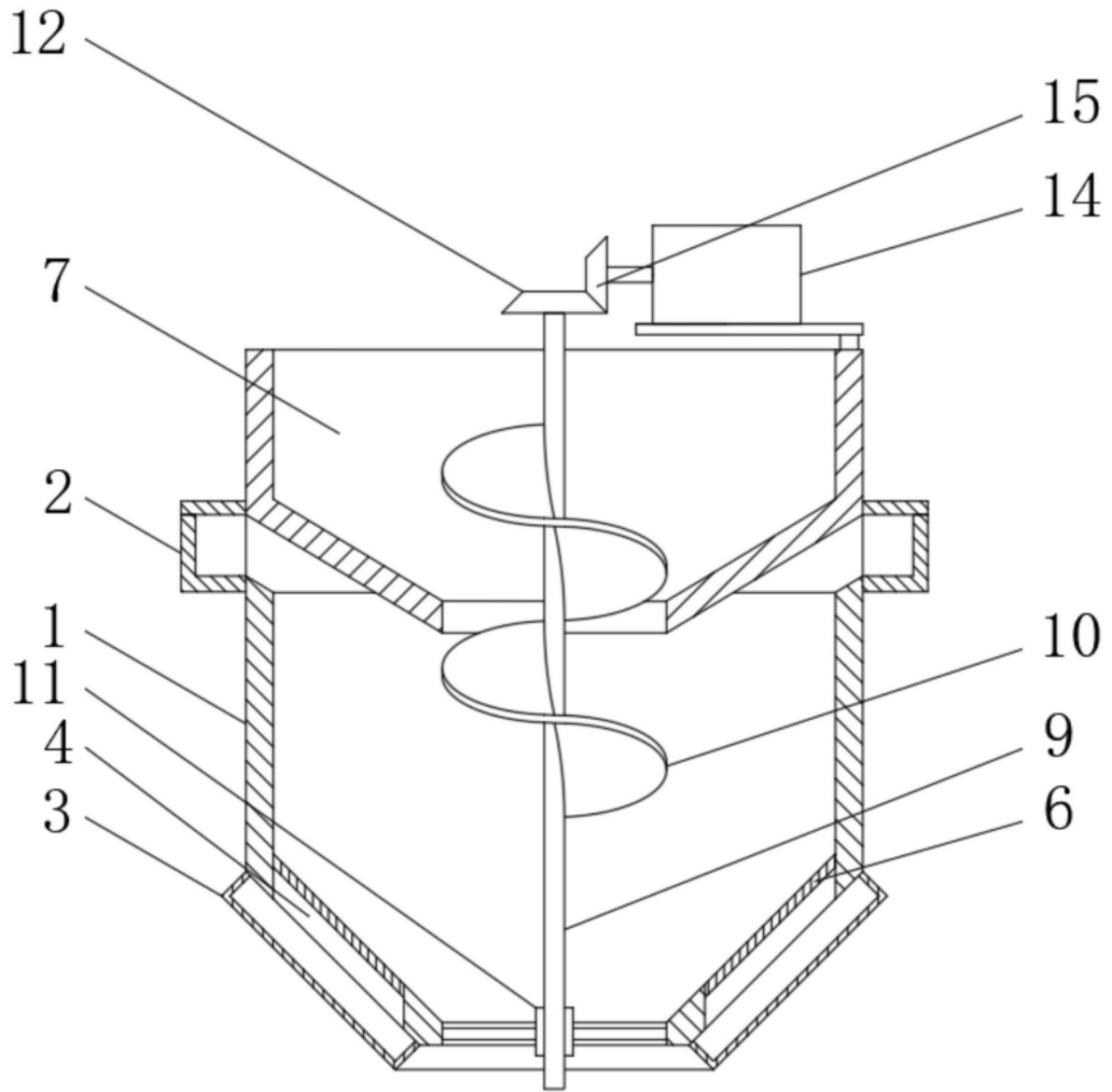


图1

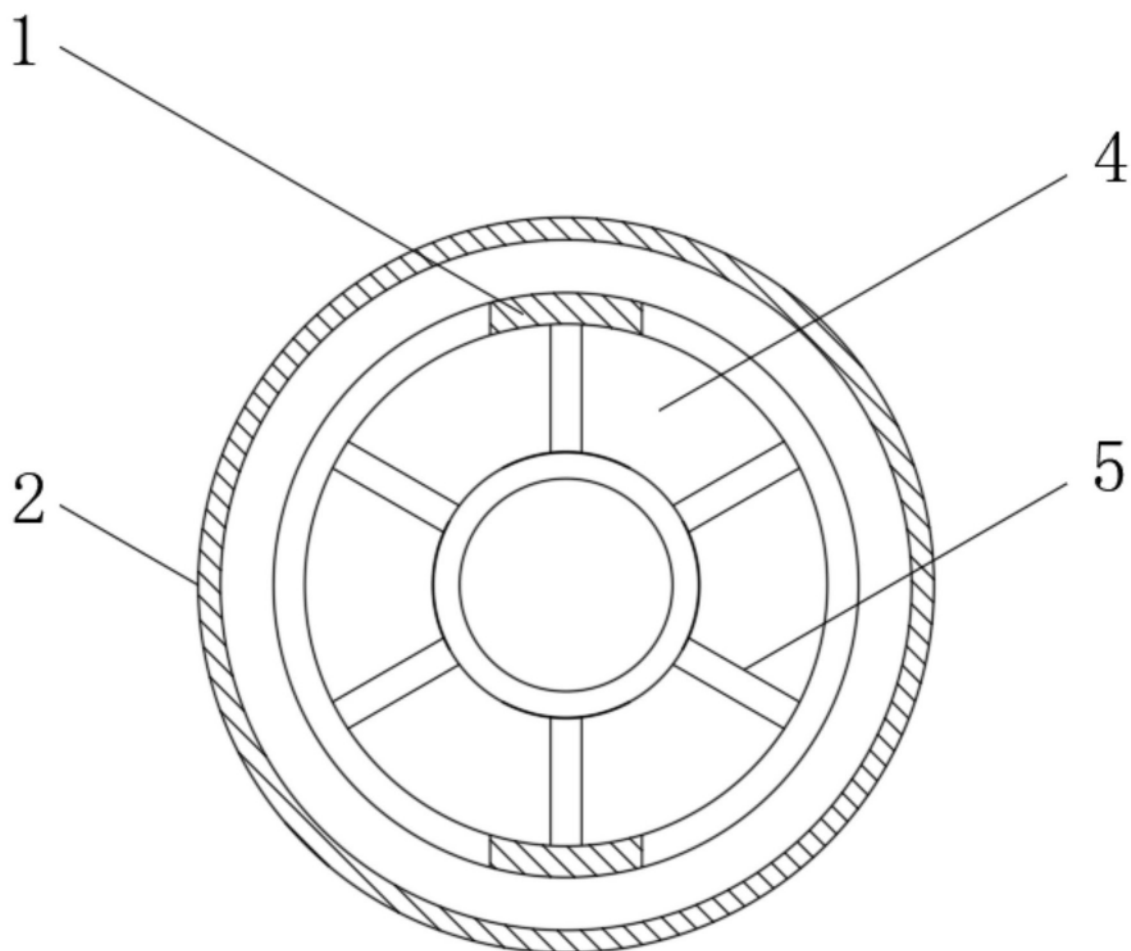


图2

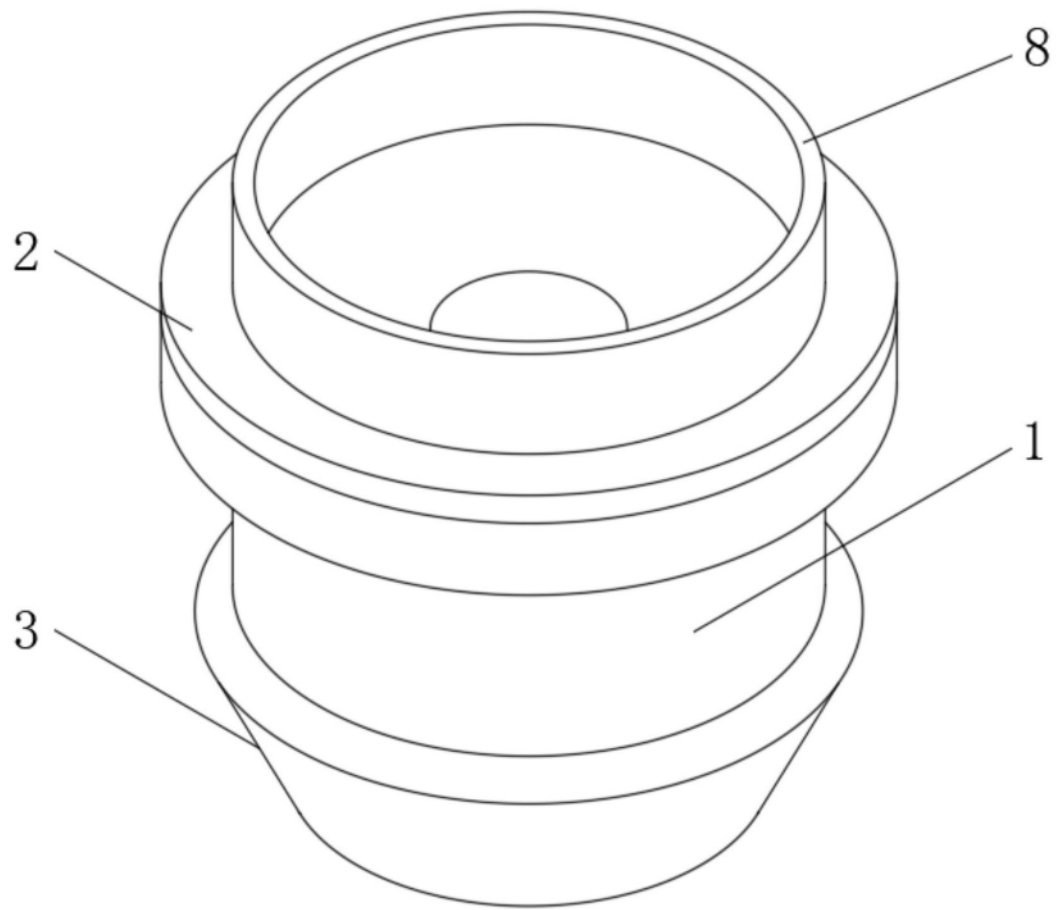


图3