



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216989047 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202221431019.8

(22) 申请日 2022.06.09

(73) 专利权人 山东简森能源科技有限公司
地址 261061 山东省潍坊市高新区新钢街
道钢城社区双羊街177号

(72) 发明人 宫钦红 杨勇 张瑞福 张杰
傅兴凯 张贵强

(51) Int. Cl.

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

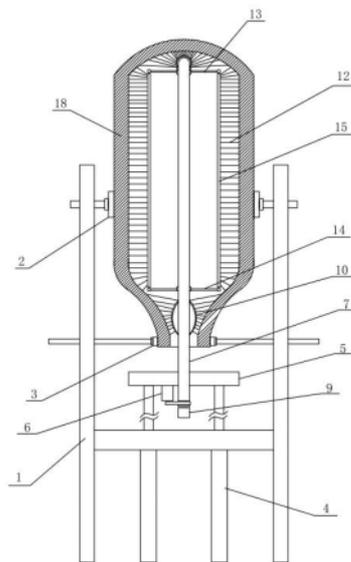
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种氦气瓶内胆清洗装置

(57) 摘要

本实用新型属于氦气瓶清洗技术领域,尤其涉及一种氦气瓶内胆清洗装置,包括机架,机架上设有上固定夹和下固定夹,机架升降安装有清洗座,清洗座转动安装有旋转水管,旋转水管设有若干喷水孔,旋转水管连接设有刷毛的底部弧形毛刷杆、顶部弧形毛刷杆和直线毛刷杆。本实用新型提供的氦气瓶内胆清洗装置,将氦气瓶固定,控制升降气缸将旋转水管伸入到待清洗的氦气瓶内,旋转水管旋转喷水,顶部弧形毛刷杆、底部弧形毛刷杆和直线毛刷杆的刷毛刷洗氦气瓶内胆,边喷水边刷洗,清洁操作方便,而且清洗干净,效率高。



1. 一种氦气瓶内胆清洗装置,包括机架,其特征在于,所述机架上设有上固定夹和下固定夹,所述机架安装有升降气缸,所述升降气缸连接清洗座,所述清洗座上安装有电机,所述电机的输出轴通过传动机构连接旋转水管,所述旋转水管的顶端设有球面封口部,所述旋转水管的底端设有管口接头,所述旋转水管管壁和球面封口部上设有若干喷水孔;

所述旋转水管靠近底部设有底部弧形毛刷杆,所述旋转水管靠近球面封口部设有顶部弧形毛刷杆,所述底部弧形毛刷杆和顶部弧形毛刷杆上设有刷毛;

所述旋转水管靠近顶部弧形毛刷杆和底部弧形毛刷杆设有顶部连接杆和底部连接杆,所述顶部连接杆和底部连接杆的一端与所述旋转水管铰接连接,所述顶部连接杆的另一端和底部连接杆的另一端之间连接直线毛刷杆,所述直线毛刷杆上设有刷毛。

2. 根据权利要求1所述的氦气瓶内胆清洗装置,其特征在于,所述顶部弧形毛刷杆设有两个以上,所述顶部弧形毛刷杆的一端与旋转水管连接,两个以上所述顶部弧形毛刷杆的另一端相互连接,且连接点位于所述球面封口部的上方;

所述底部弧形毛刷杆的两端均与所述旋转水管连接。

3. 根据权利要求2所述的氦气瓶内胆清洗装置,其特征在于,两个以上的所述顶部弧形毛刷杆沿所述旋转水管的周向均匀分布。

4. 根据权利要求1至3任一权利要求所述的氦气瓶内胆清洗装置,其特征在于,所述直线毛刷杆的顶端和底端分别转动连接有毛刷杆接头,所述毛刷杆接头与所述顶部连接杆和底部连接杆连接。

5. 根据权利要求4所述的氦气瓶内胆清洗装置,其特征在于,所述毛刷杆接头设有壳体,所述壳体内设有球面内腔,所述壳体上设有与所述球面内腔连通的缺口,所述缺口沿所述球面内腔上下延伸,所述顶部连接杆和底部连接杆的端部设有球形部,所述球形部转动设置在所述球面内腔内,所述顶部连接杆和底部连接杆穿过所述缺口。

一种氦气瓶内胆清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及氦气瓶清洗技术领域,尤其涉及一种氦气瓶内胆清洗装置。

背景技术

[0002] 常温下,氦气是一种极轻的无色、无味的单原子气体,化学性质不活泼,应用广泛。氦气通常用氦气瓶来存储,氦气瓶充装氦气后,便于运输和使用。

[0003] 氦气瓶在长时间使用后,氦气瓶内胆会残留一些杂质,为不影响氦气的纯度,需要定期对氦气瓶内胆进行清洗。目前氦气瓶通常是通过人工对其内胆进行刷洗,人工刷洗存在着刷洗不便,且刷洗效率低的问题,因此我们提出了一种氦气瓶内胆清洗装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中的缺点,而提出的一种氦气瓶内胆清洗装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种氦气瓶内胆清洗装置,包括机架,所述机架上设有上固定夹和下固定夹,所述机架安装有升降气缸,所述升降气缸连接清洗座,所述清洗座上安装有电机,所述电机的输出轴通过传动机构连接旋转水管,所述旋转水管的顶端设有球面封口部,所述旋转水管的底端设有管口接头,所述旋转水管管壁和球面封口部上设有若干喷水孔;

[0007] 所述旋转水管靠近底部设有底部弧形毛刷杆,所述旋转水管靠近球面封口部设有顶部弧形毛刷杆,所述底部弧形毛刷杆和顶部弧形毛刷杆上设有刷毛;

[0008] 所述旋转水管靠近顶部弧形毛刷杆和底部弧形毛刷杆设有顶部连接杆和底部连接杆,所述顶部连接杆和底部连接杆的一端与所述旋转水管铰接连接,所述顶部连接杆的另一端和底部连接杆的另一端之间连接直线毛刷杆,所述直线毛刷杆上设有刷毛。

[0009] 作为进一步改进的技术方案,所述顶部弧形毛刷杆设有两个以上,所述顶部弧形毛刷杆的一端与旋转水管连接,两个以上所述顶部弧形毛刷杆的另一端相互连接,且连接点位于所述球面封口部的上方;

[0010] 所述底部弧形毛刷杆的两端均与所述旋转水管连接。

[0011] 作为进一步改进的技术方案,两个以上的所述顶部弧形毛刷杆沿所述旋转水管的周向均匀分布。

[0012] 作为进一步改进的技术方案,所述直线毛刷杆的顶端和底端分别转动连接有毛刷杆接头,所述毛刷杆接头与所述顶部连接杆和底部连接杆连接。

[0013] 作为进一步改进的技术方案,所述毛刷杆接头设有壳体,所述壳体内设有球面内腔,所述壳体上设有与所述球面内腔连通的缺口,所述缺口沿所述球面内腔上下延伸,所述顶部连接杆和底部连接杆的端部设有球形部,所述球形部转动设置在所述球面内腔内,所述顶部连接杆和底部连接杆穿过所述缺口。

[0014] 由于采用上述技术方案,本实用新型具有如下技术效果:

[0015] 本实用新型提供的氦气瓶内胆清洗装置,通过上固定夹和下固定夹将氦气瓶固定,控制升降气缸将旋转水管伸入到待清洗的氦气瓶内,旋转水管连接清洗水管路,电机驱动旋转水管旋转,清洗水通过喷水孔喷射到氦气瓶内胆上,而且设置顶部弧形毛刷杆、底部弧形毛刷杆和直线毛刷杆,其上均设有刷毛,在旋转水管转动时,刷洗氦气瓶内胆,边喷水边刷洗,清洁操作方便,而且清洗干净,效率高。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0017] 图2是顶部弧形毛刷杆的分布示意图;

[0018] 图3和图4是毛刷杆连接头的结构示意图。

[0019] 图中:1-机架,2-上固定夹,3-下固定夹,4-升降气缸,5-清洗座,6-电机,7-旋转水管,8-球面封口部,9-管口接头,10-底部弧形毛刷杆,11-顶部弧形毛刷杆,12-刷毛,13-顶部连接杆,14-底部连接杆,15-直线毛刷杆,16-毛刷杆连接头,161-壳体,162-缺口,17-球形部,18-氦气瓶。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4,一种氦气瓶内胆清洗装置,包括机架1,机架1上设有上固定夹2和下固定夹3,具体可以通过螺杆螺纹安装在机架上的弧形固定夹,上固定架用于固定氦气瓶18瓶身,下固定夹用于固定氦气瓶瓶颈部位,对氦气瓶起到夹紧固定作用,机架安装有升降气缸4,升降气缸4连接清洗座5,清洗座5上安装有电机6,电机6的输出轴通过传动机构连接旋转水管7,可以驱动旋转水管转动,旋转水管7的顶端设有球面封口部8,旋转水管7的底端设有管口接头9,管口接头具体可以是旋转接头,旋转水管管壁和球面封口部上设有若干喷水孔,旋转水管内的水通过喷水孔喷射到氦气瓶内胆上,冲洗氦气瓶内胆。

[0022] 旋转水管7靠近底部设有底部弧形毛刷杆10,旋转水管靠近球面封口部设有顶部弧形毛刷杆11,底部弧形毛刷杆和顶部弧形毛刷杆上设有刷毛12;

[0023] 旋转水管靠近顶部弧形毛刷杆和底部弧形毛刷杆设有顶部连接杆13和底部连接杆14,顶部连接杆和底部连接杆的一端与旋转水管铰接连接,顶部连接杆的另一端和底部连接杆的另一端之间连接直线毛刷杆15,直线毛刷杆15上设有刷毛12。

[0024] 本实施例提供的氦气瓶内胆清洗装置,通过上固定夹和下固定夹将氦气瓶夹紧固定,控制升降气缸将旋转水管以及其连接的顶部弧形毛刷杆、底部弧形毛刷杆和直线毛刷杆伸入到待清洗的氦气瓶内,旋转水管连接清洗水管路,电机驱动旋转水管旋转,清洗水通过喷水孔喷射到氦气瓶内胆上进行冲洗,同时顶部弧形毛刷杆、底部弧形毛刷杆和直线毛刷杆的刷毛刷洗氦气瓶内胆,边喷水边刷洗,清洁操作方便,而且清洗干净,效率高。

[0025] 本实施例中,顶部弧形毛刷杆11设有两个以上,顶部弧形毛刷杆11的一端与旋转水管连接,两个以上的顶部弧形毛刷杆11的另一端相互连接,且连接点位于球面封口部的

上方,底部弧形毛刷杆10的两端均与旋转水管连接,顶部弧形毛刷杆11用于刷洗氦气瓶内胆底部,底部弧形毛刷杆10用于刷洗氦气瓶内胆的颈部及瓶口部位,图2中仅示出顶部弧形毛刷杆设有两个的情形,在此不为具体限定。

[0026] 本实施例中,两个以上的顶部弧形毛刷杆11沿旋转水管7的周向均匀分布,使旋转水管转动时,顶部弧形毛刷杆产生的离心力11对旋转水管7的作用力相对平衡,有利于旋转水管转动平衡。

[0027] 本实施例中,直线毛刷杆15的顶端和底端分别转动连接有毛刷杆接头16,毛刷杆接头16与顶部连接杆13和底部连接杆14连接。

[0028] 本实施例中,毛刷杆接头16设有壳体161,壳体161内设有球面内腔,壳体161上设有与球面内腔连通的缺口162,缺口162沿球面内腔上下延伸,顶部连接杆13和底部连接杆14的端部设有球形部17,球形部17转动设置在球面内腔内,顶部连接杆13和底部连接杆14穿过缺口162,并可以在缺口162内上下移动,具体地,壳体161可以是分体结构,通过紧固件或卡接件等连接而成,由于顶部连接杆和底部连接杆与旋转水管铰接连接,使得旋转水管静止不动时,顶部连接杆和底部连接杆连接直线毛刷杆的一端均处于向下靠近旋转水管状态,使得直线毛刷杆也处于靠近旋转水管的状态,便于旋转水管及直线毛刷杆进出氦气瓶内胆,当旋转水管转动时,在离心力作用下,直线毛刷杆带动顶部连接杆和底部连接杆向远离旋转水管位置移动,直线毛刷杆上的刷毛刷洗氦气瓶内胆,同时由于直线毛刷杆与毛刷杆接头转动连接,使得直线毛刷杆在随旋转水管转动的同时,本身也在做自转运动,使清洗效果更好。

[0029] 本实施例在具体使用时,其工作原理如下:

[0030] 将待清洗的氦气瓶放置到机架上,并通过上固定夹和下固定夹将氦气瓶固定,控制升降气缸将旋转水管及其连接的顶部弧形毛刷杆、底部弧形毛刷杆和直线毛刷杆伸入到待清洗的氦气瓶内,电机驱动旋转水管旋转,旋转水管内的水通过喷水孔喷射到氦气瓶内胆上,对氦气瓶内胆进行冲洗,同时顶部弧形毛刷杆、底部弧形毛刷杆和直线毛刷杆随着旋转水管转动对氦气瓶内胆的不同部位进行刷洗,边喷水边刷洗,清洁操作方便,而且清洗干净,效率高。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

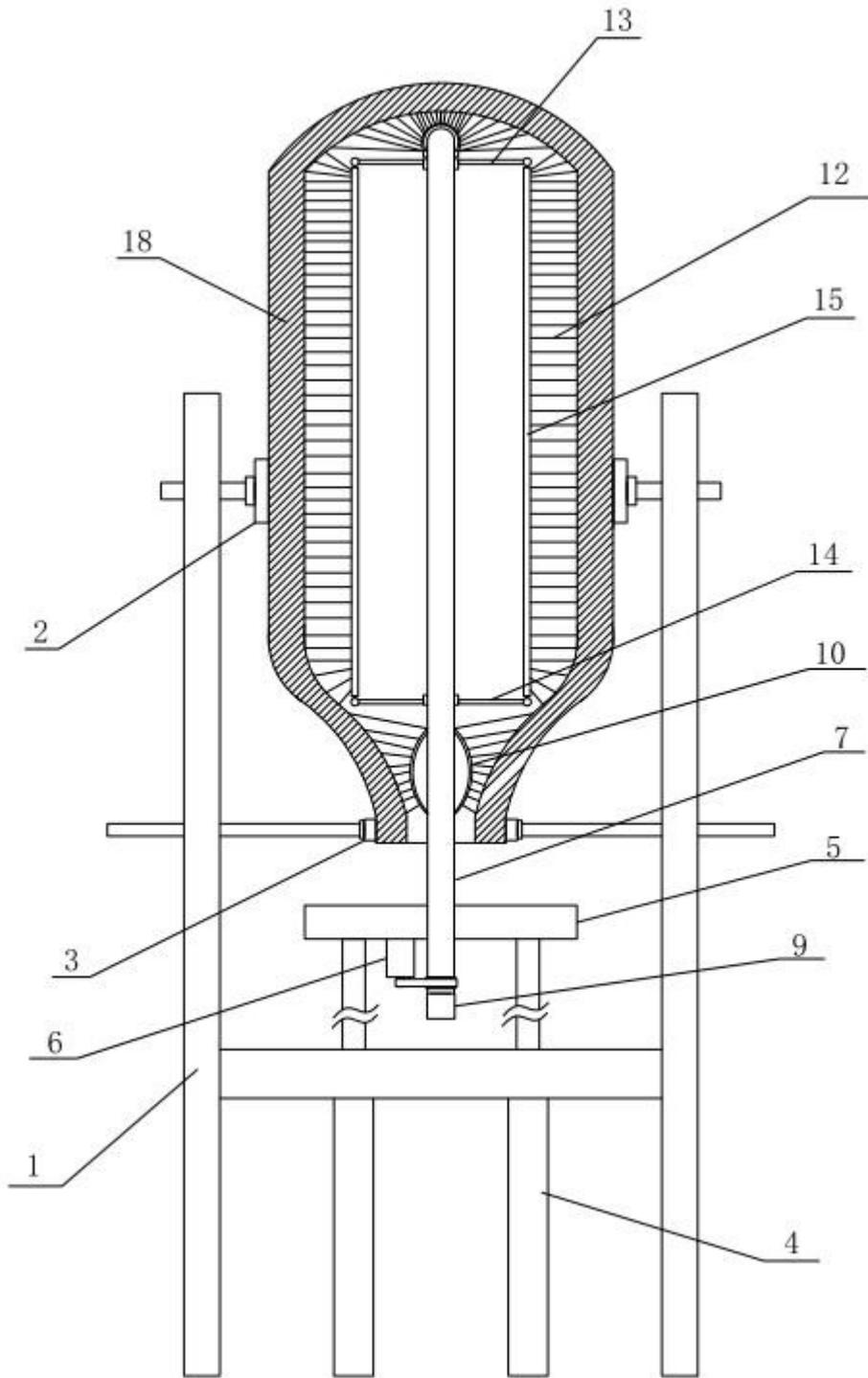


图1

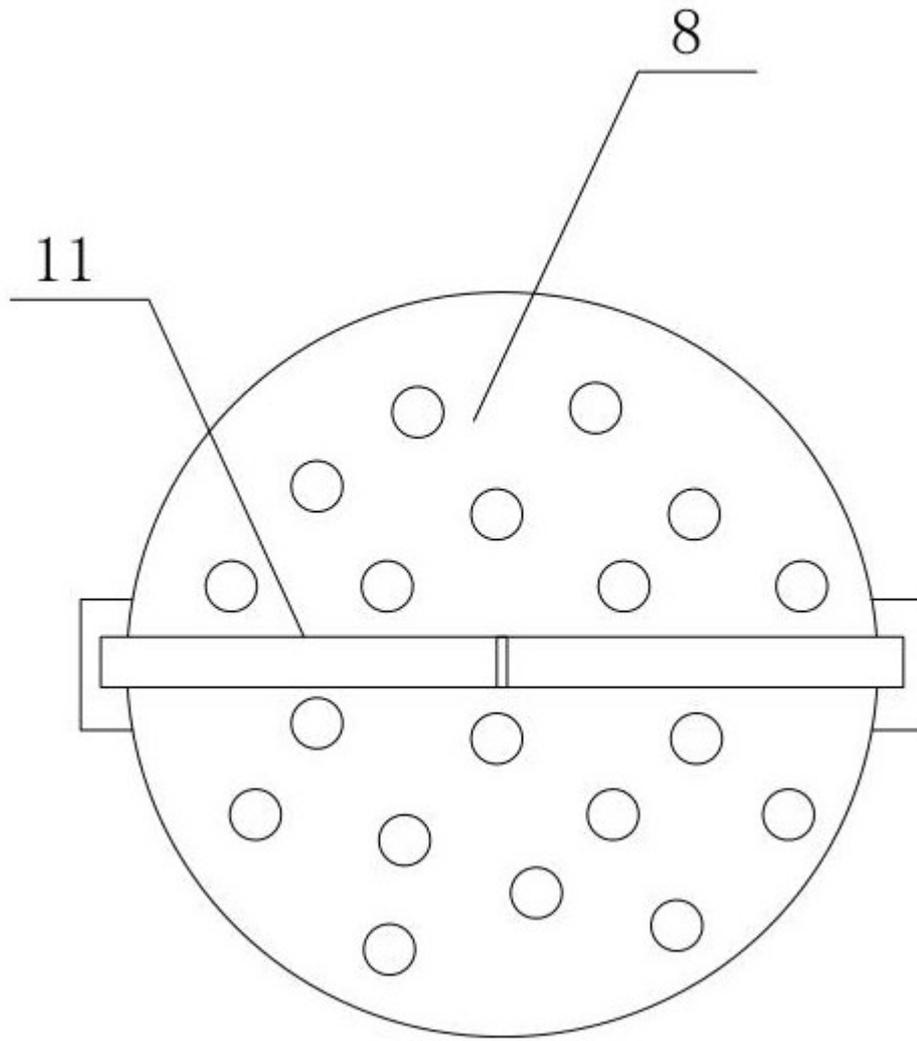


图2

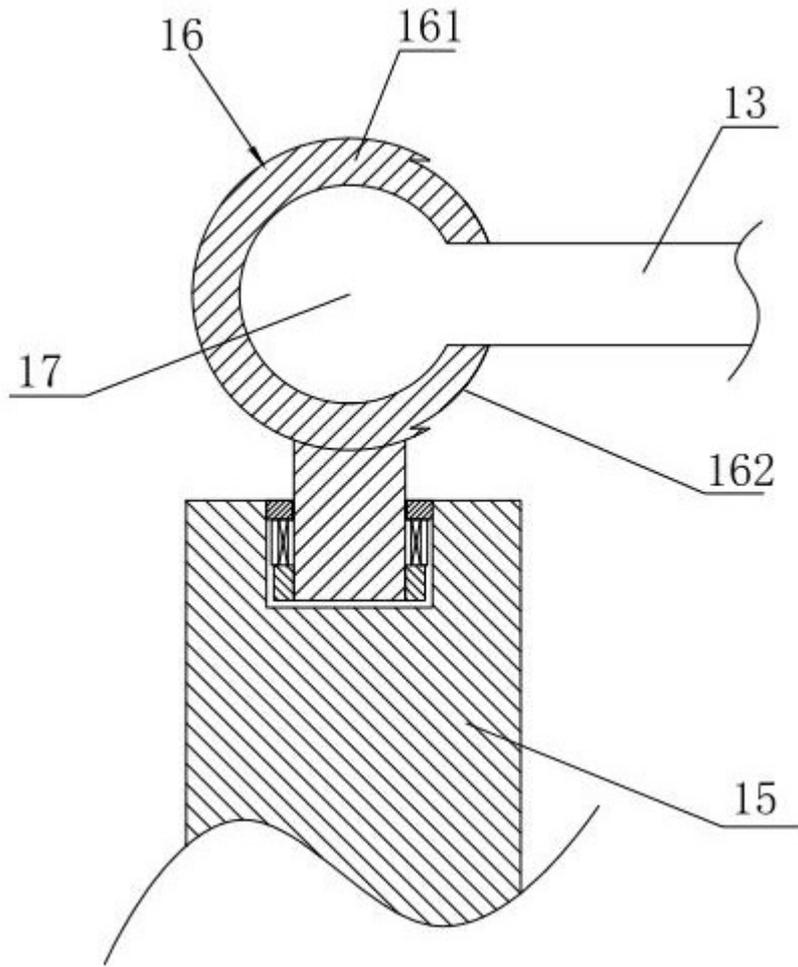


图3

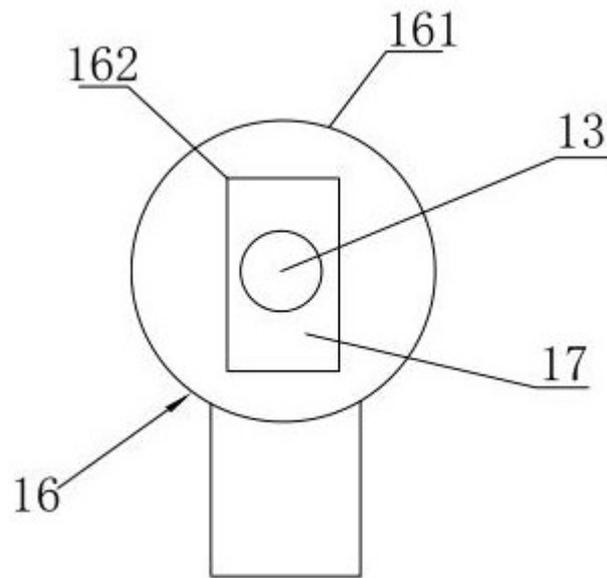


图4