



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206033143 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201621029295.6

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 鄂尔多斯市君正能源化工有限公司

地址 016041 内蒙古自治区乌海市乌达工业园区

(72)发明人 相卫东 郭振华 刘永民 卢军贵 任杰

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 汤财宝

(51)Int.Cl.

B66F 9/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

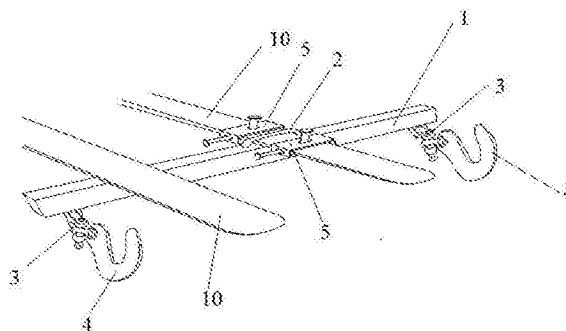
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

定位吊钩装置及具有该装置的电极壳运输设备

(57)摘要

本实用新型涉及电极壳运输设备技术领域，尤其涉及一种定位吊钩装置及具有该装置的电极壳运输设备。本实用新型的定位吊钩装置包括支撑梁，支撑梁的中部设有挂环，以使支撑梁吊挂于叉车的叉头下，支撑梁的两端各活动安装有一挂钩，两个挂钩能对称的勾住电极壳的端部两侧，以将电极壳竖直吊挂于叉头下；叉头上还套装有定位套，定位套用于对支撑梁的吊装位置进行定位固定。该装置通过上述结构使得电极壳能够竖直吊挂在叉头下，且能保证电极壳的吊挂平衡，从而有效减少电极壳运输过程中的摆动及变形，保证电极壳与叉车之间可靠定位，从而保证电极壳的可靠运输，且结构简单、便于操作、成本较低、有效提高运输效率、适合大批量生产使用。



1. 一种定位吊钩装置,其特征在于,包括支撑梁,所述支撑梁的中部设有挂环,以使所述支撑梁吊挂于叉车的一个叉头下,所述支撑梁的两端各活动安装有一挂钩,两个所述挂钩能对称的勾住电极壳的端部两侧,以将所述电极壳竖直吊挂于所述叉头下;所述叉头上还套装有定位套,所述定位套用于对所述支撑梁的吊装位置进行定位固定。

2. 根据权利要求1所述的定位吊钩装置,其特征在于,所述挂钩包括连接部和弯钩部,所述连接部与支撑梁的端部活动连接,所述弯钩部具有预设的弧度。

3. 根据权利要求2所述的定位吊钩装置,其特征在于,所述连接部通过卸扣活动连接于所述支撑梁的端部,所述卸扣具有预设的长度。

4. 根据权利要求3所述的定位吊钩装置,其特征在于,所述卸扣的数量为两个或两个以上,相邻的两个所述卸扣之间互相扣合,且位于两端的两个所述卸扣均为U字形,两个U字形的所述卸扣的开口部分别与所述支撑梁的端部固定连接、或与所述挂钩的连接部固定连接。

5. 根据权利要求3所述的定位吊钩装置,其特征在于,所述卸扣预设的长度为小于或等于200mm。

6. 根据权利要求2所述的定位吊钩装置,其特征在于,所述挂钩的弯钩部的预设的弧度为小于或等于 40° 。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的定位吊钩装置,其特征在于,所述定位套为两个,两个所述定位套能分别固定套装于所述叉车的一个叉头外,且紧靠在所述挂环的两侧。

8. 根据权利要求7所述的定位吊钩装置,其特征在于,所述定位套包括中空设置的套筒,所述套筒的内腔与所述叉头相配合,所述套筒上设置有定位螺栓,以将所述套筒固定定位于所述叉头外。

9. 一种电极壳运输设备,其特征在于,包括如权利要求1-8任一项所述的定位吊钩装置。

定位吊钩装置及具有该装置的电极壳运输设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电极壳运输设备技术领域,尤其涉及一种定位吊钩装置及具有该装置的电极壳运输设备。

背景技术

[0002] 电极壳成品运输通常采用载重3T或5T的叉车进行运输,为避免电极壳在运输过程中发生碰撞损伤、变形等缺陷,需用10#槽钢及角钢制作专用工装架,并在工装架的下部增加两道平行槽钢,以作为叉车叉头预留区,通过专用工装架将电极壳托起后,才能保证安全运输。

[0003] 现有的运输方式必须制作大批量的专用工装架,而根据生产需求量的不断增加,专用工装架需要耗费大量钢材进行制作,同时在运输中由于工装架与电极壳为临时放置,有一定间隙存在,运输中会出现前后、左右移动,造成筒体变形受损等问题。

[0004] 鉴于现有技术的缺陷,本实用新型提供了一种定位吊钩装置及具有该装置的电极壳运输设备。

实用新型内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供了一种定位吊钩装置及具有该装置的电极壳运输设备,能有效减少电极壳运输过程中的摆动及变形,保证电极壳与叉车之间的可靠定位连接,以确保电极壳的可靠运输。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种定位吊钩装置,包括支撑梁,所述支撑梁的中部设有挂环,以使所述支撑梁吊挂于叉车的一个叉头下,所述支撑梁的两端各活动安装有一挂钩,两个所述挂钩能对称的勾住电极壳的端部两侧,以将所述电极壳竖直吊挂于所述叉头下;所述叉头上还套装有定位套,所述定位套用于对所述支撑梁的吊装位置进行定位固定。

[0009] 进一步的,所述挂钩包括连接部和弯钩部,所述连接部与支撑梁的端部活动连接,所述弯钩部具有预设的弧度。

[0010] 进一步的,所述连接部通过卸扣活动连接于所述支撑梁的端部,所述卸扣具有预设的长度。

[0011] 进一步的,所述卸扣的数量为两个或两个以上,相邻的两个所述卸扣之间互相扣合,且位于两端的两个所述卸扣均为U字形,两个U字形的所述卸扣的开口部分别与所述支撑梁的端部固定连接、或与所述挂钩的连接部固定连接。

[0012] 进一步的,所述卸扣预设的长度为小于或等于200mm。

[0013] 进一步的,所述挂钩的弯钩部的预设的弧度为小于或等于40°。

[0014] 进一步的,所述定位套为两个,两个所述定位套能分别固定套装于所述叉车的一

个叉头外,且紧靠在所述挂环的两侧。

[0015] 进一步的,所述定位套包括中空设置的套筒,所述套筒的内腔与所述叉头相配合,所述套筒上设置有定位螺栓,以将所述套筒固定定位于所述叉头外。

[0016] 本实用新型还提供了一种电极壳运输设备,包括如上所述的定位吊钩装置。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型的上述技术方案具有以下有益效果:本实用新型的定位吊钩装置包括支撑梁,支撑梁的中部设有挂环,以使支撑梁吊挂于叉车的一个叉头下,支撑梁的两端各活动安装有一挂钩,两个挂钩能对称的勾住电极壳的端部两侧,以将电极壳竖直吊挂于叉头下;叉头上还套装有定位套,定位套用于对支撑梁的吊装位置进行定位固定。该装置、设备及方法通过上述结构使得电极壳能够竖直吊挂在叉头下,且能保证电极壳的吊挂平衡,从而有效减少电极壳运输过程中的摆动及变形,保证电极壳与叉车之间可靠定位,从而保证电极壳的可靠运输,且结构简单、便于操作、成本较低、有效提高运输效率、适合大批量生产使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例的定位吊钩装置的装配图;

[0020] 图2为本实用新型实施例的定位吊钩装置的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例的定位套的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施例的电极壳的结构示意图。

[0023] 其中,1、支撑梁;2、挂环;3、卸扣;4、挂钩;5、定位套;6、定位螺栓;7、电极壳;8、筋板;9、通孔;10、叉头。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;除非另有说明,“缺口状”的含义为除截面平齐外的形状。术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 本实施例提供的定位吊钩装置将现有技术中的定位托举电极壳7的运输方式优化为悬挂起吊电极壳7的运输方式,其具有结构简单、便于操作、成本较低、有效提高运输效率、适合大批量生产使用的优点。

[0028] 本实施例的定位吊钩装置能够应用于叉车上,本实施例的叉车上设有至少一个叉头10,优选为两个平行设置的叉头10,各个叉头10均通过起升臂能够在叉车的最低点和最高点之间升降移动。

[0029] 如图1、图2和图3所示,本实施例的定位吊钩装置包括支撑梁1,支撑梁1优选由16#槽钢制成,支撑梁1的中部设有挂环2,以使支撑梁1吊挂于叉车的一个叉头10下,挂环2优选为几字形,挂环2的两个支撑部焊接在支撑梁1的中间位置,以便于叉头10伸入挂环2中,从而使支撑梁1能悬吊在叉头10下;支撑梁1的两端各活动安装有一挂钩4,两个挂钩4能对称的勾住电极壳7的端部两侧,以将电极壳7竖直吊挂于叉头10下。

[0030] 如图4所示,由于电极壳7内设有对称设置的筋板8,每个筋板8的端部均设有通孔9,通孔9的直径为120mm~160mm,本实施例中,通孔9直径优选为140mm,两个挂钩4可以直接穿过电极壳7内的任意一组对称筋板8的通孔9内,以使电极壳7能够竖直吊挂于叉头10下,且能有效保证运输过程中,电极壳7的吊挂平稳。

[0031] 为了保证电极壳7的吊装平衡,挂钩4和挂环2分别设置在支撑梁1的上表面和下表面上,利用平衡杠杆的原理保证了挂钩4在吊挂电极壳7的端部时,支撑梁1的两端受力平衡,使得电极壳7能够竖直吊挂在叉头10下,并保证电极壳7的吊挂平衡,从而有效减少电极壳7运输过程中的摆动及变形,从而确保电极壳7与叉车之间的可靠连接。

[0032] 本实施例中,挂钩4包括连接部和弯钩部,连接部与支撑梁1的端部活动连接,弯钩部具有预设的弧度,为了保证挂钩4与电极壳7之间的可靠连接,根据电极壳7内部的对称筋板8上的通孔9尺寸及电极壳7的尺寸确定挂钩4的预设弧度、以及支撑梁1的长度。

[0033] 为了保证挂钩4的连接部与支撑梁1的活动连接可靠,优选挂钩4的连接部通过卸扣3活动连接于支撑梁1的端部,卸扣3具有预设的长度。

[0034] 本实施例中,为了进一步保证挂钩4与支撑梁1之间的活动连接可靠,且挂钩4可以多角度转动,以便于挂钩4能够配合电极壳7的尺寸吊挂电极壳7,优选卸扣3的数量为两个或两个以上,相邻的两个卸扣3之间互相扣合,且位于两端的两个卸扣3均为U字形,两个U字形的卸扣3的开口部分别与支撑梁1的端部固定连接、或与挂钩4的连接部固定连接。

[0035] 为了保证挂钩4与电极壳7的对称筋板8的连接更加可靠,防止运输时电极壳7发生倾斜、倾覆或掉落损伤,优选挂钩4的弯钩部的预设的弧度为小于或等于 40° ,优选卸扣3预设的长度为小于或等于200mm

[0036] 为了保证电极壳7与叉车之间的可靠定位,本实施例的叉头10上还套装有定位套5,定位套5用于对支撑梁1的吊装位置进行定位固定,从而不仅能保证电极壳7与叉车之间的可靠定位,还能防止吊挂时电极壳7自叉头10上脱落,且确保吊挂时电极壳7与叉车之间具有可控距离,以防止电极壳7的损伤,从而保证电极壳7的可靠运输。

[0037] 为了保证定位梁在吊挂电极壳7时能够定位精确,优选定位套5为两个,两个定位套5能分别固定套装于叉车的一个叉头10外,且紧靠在挂环2的两侧。

[0038] 本实施例的定位套5包括中空设置的套筒,套筒的内腔与叉头10相配合,在套筒上设置有定位螺栓6,以将套筒固定定位于叉头10外,优选定位螺栓6为两个,两个定位螺栓6分别设置在套筒上,且分别设置在叉头10的水平位置和竖直位置,当套筒套装在叉头10外时,通过锁紧两个定位螺栓6能够顶压住叉头10,从而分别从水平方向和竖直方向固定套筒,以使套筒套装在叉头10外时不易发生晃动。

[0039] 本实施例中,优选两个定位套5均采用100mm长的槽钢制成,槽钢的底部用钢板封底焊接,从而形成截面为矩形的套筒,在套筒的上部和侧部分别焊接两个螺母,并拧入定位螺栓6。

[0040] 该装置在使用时,先将其中一个定位套5穿套在叉头10外,并根据电极壳7筒体的直径,将该定位套5定位在叉头10上的预设位置处,拧紧该定位套5的套筒上的两个定位螺栓6;然后将支撑梁1上的挂环2套装在叉头10外,且紧靠在定位套5的外侧,在挂环2的外侧再以上述的相同方式固定定位另一个定位套5,从而使支撑梁1能够定位在叉头10上的预设位置。为了保证电极壳7在吊装运输时不易从叉头10上脱落,优选挂环2的预设位置与起升臂之间的距离小于或等于800mm。

[0041] 本实施例还提供了一种电极壳运输设备,包括如上所述的定位吊钩装置,该运输设备通过安装上述的定位吊钩装置,能够保证对电极壳7进行平稳可靠的吊装运输,优选该运输设备为叉车,利用该定位吊钩装置与叉车的叉头10之间的可靠定位,以确保电极壳7的吊挂平衡,从而有效减少电极壳7运输过程中的摆动及变形,保证电极壳7与叉车之间可靠定位,从而保证电极壳7的可靠运输。

[0042] 本实施例还提供了一种电极壳运输方法,包括如下步骤:

[0043] S1、将叉车的叉头10设置于叉车的最低点,在叉车的一个叉头10上套装并固定第一个定位套5;

[0044] S2、通过挂环2将支撑梁1吊挂于叉头10上,且挂环2紧靠于第一个定位套5的外侧;

[0045] S3、在挂环2的外侧套装并固定第二个定位套5,且第二个定位套5紧靠于挂环2的外侧;

[0046] S4、通过支撑梁1两端的挂钩4对称的勾住电极壳7的端部两侧;

[0047] S5、将叉头10上升至叉车的最高点,通过挂钩4将电极壳7竖直吊挂于叉头10下。

[0048] 其中,当叉头10上升至叉车的最高点时,竖直吊挂的电极壳7的底端部的起吊高度距离地面小于或等于200mm,以防止电极壳7的顶端部与厂房门框碰撞,避免设备损坏。

[0049] 本实施例的定位吊钩装置及具有该装置的电极壳运输设备、运输方法具有以下有益效果:

[0050] 1、吊装运输方式方面:原有的运输方式中,需要至少制作50~100个专用工装架方可满足生产需要,而本实施例的装置仅需制作3~5个就能交替使用,保证正常生产运输所用,且能有效节约生产成本。

[0051] 2、运输安全方面:原有的专用工装架为便于将电极壳7放置在工装架内,需要在工装架上预留50~100mm的间隙,但在运输行走时,由于存在间隙较大,会使得电极壳7发生左右、前后串动,造成筒体损伤变形。而本实施例的装置、运输设备及运输方法能够确保在定位精确的基础上将电极壳7吊起,此时,电极壳7的后端直接靠在叉车起升臂的一侧,同时在行走时起升臂会向后稍微倾斜一定角度,大大减少电极壳7运输过程中出现的摆动及变形;此外,原有的工装架与叉车叉头10仅能实现向上托起的作用力,有时会发生意外倾斜,造成筒体及工装架掉落,损伤设备,而采用本实施例的装置、运输设备和运输方法可以完全实现装置、电极壳7和叉车三者可靠连接定位于一体,最大程度避免了电极壳7筒体的摆动量和受力变形。

[0052] 3、运输流程及耗时方面:采用原有的工装架在运输电极壳7时,车间制作人员需在

叉车运输前,将所有制作成品用天车放置在原有工装架上,叉车叉起工装架及电极壳7后,一同运送到生产现场,然后还需要将工装架同时放在现场做安全储备电极壳7使用。而使用本实施例的装置、运输设备及运输方法后,制作完成的电极壳7可随意摆放在出库区,叉车司机装好吊装挂钩4后直接将电极壳7挂吊运送到生产现场,松开挂钩4后继续进行下一个筒体的运输即可,大大缩短辅助操作时间。司机可独立实现电极壳7出库运输作业。

[0053] 综上所述,本实施例的定位吊钩装置包括支撑梁1,支撑梁1的中部设有挂环2,以使支撑梁1吊挂于叉车的一个叉头10下,支撑梁1的两端各活动安装有一挂钩4,两个挂钩4能对称的勾住电极壳7的端部两侧,以将电极壳7竖直吊挂于叉头10下;叉头10上还套装有定位套5,定位套5用于对支撑梁1的吊装位置进行定位固定。通过上述结构使得电极壳7能够竖直吊挂在叉头10下,且能保证电极壳7的吊挂平衡,从而有效减少电极壳7运输过程中的摆动及变形,保证电极壳7与叉车之间可靠定位,从而保证电极壳7的可靠运输,且结构简单、便于操作、成本较低、有效提高运输效率、适合大批量生产使用。

[0054] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

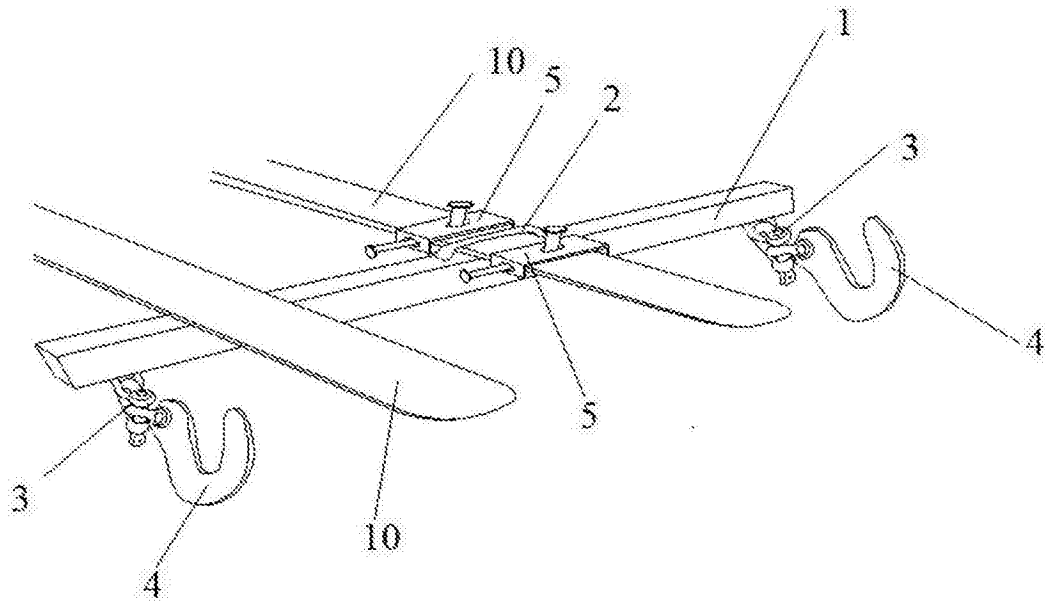


图1

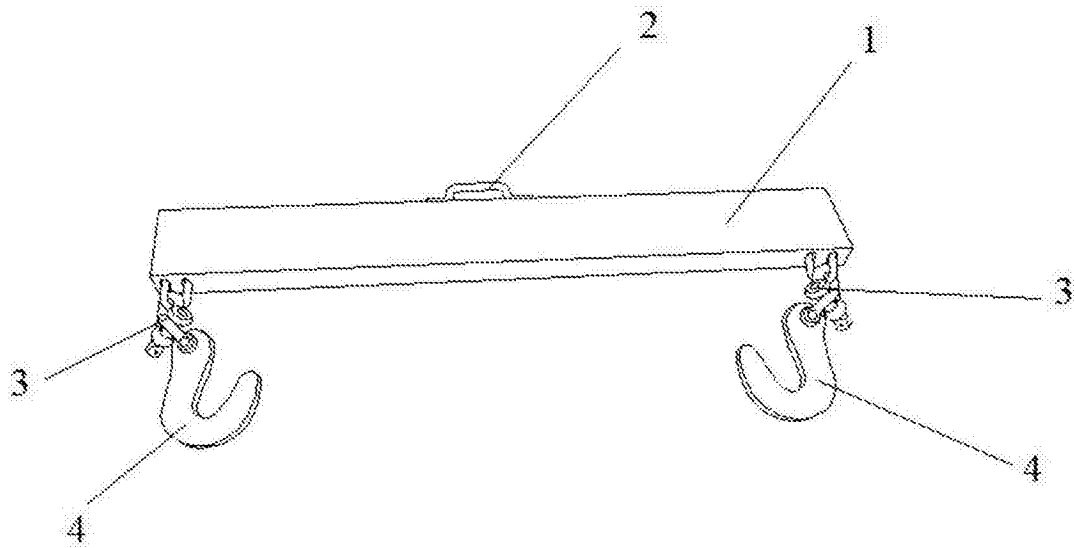


图2

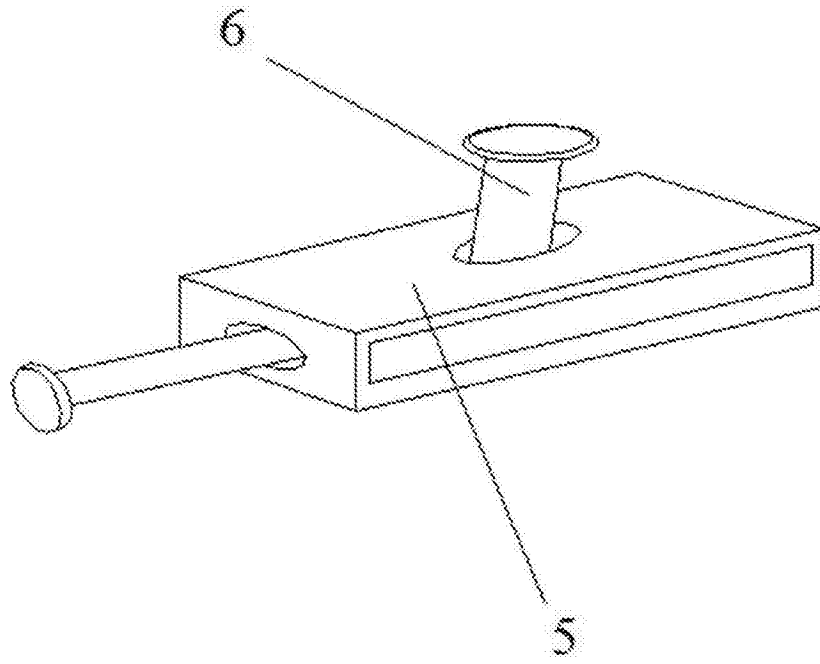


图3

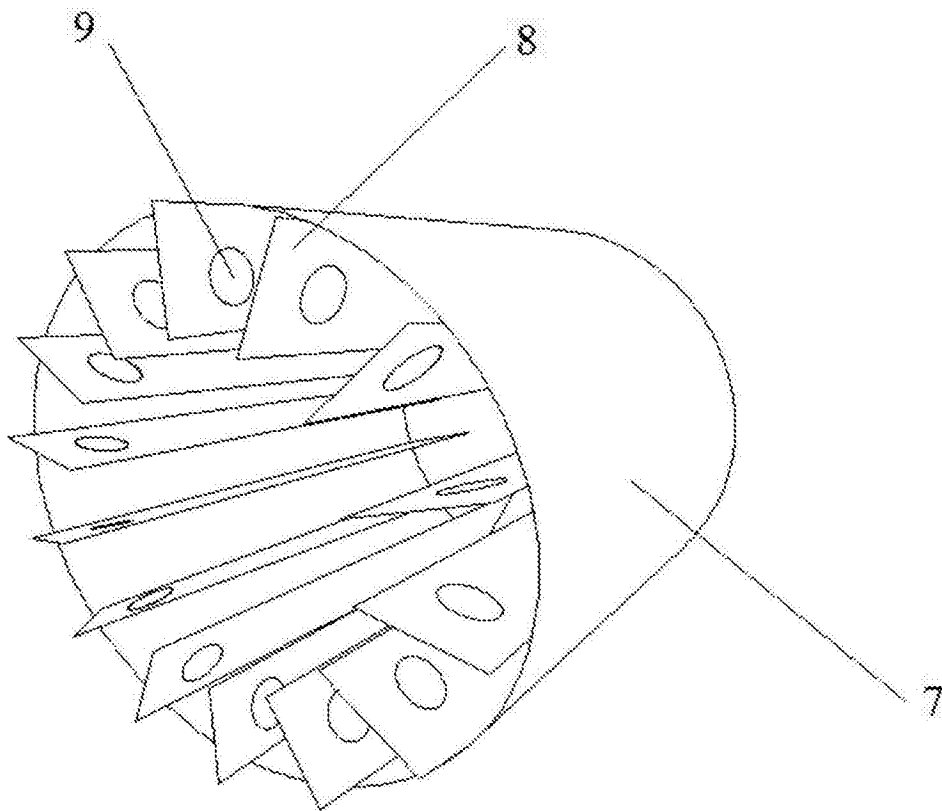


图4