



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214007744 U

(45) 授权公告日 2021.08.20

(21) 申请号 202022836873.X

(22) 申请日 2020.12.01

(73) 专利权人 靖江市飞天紧固件制造有限公司

地址 214513 江苏省泰州市靖江市新港大道68号

(72) 发明人 陈宇熙 陈宇光

(74) 专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424

代理人 房鑫磊

(51) Int.Cl.

F16B 39/282 (2006.01)

F16B 39/28 (2006.01)

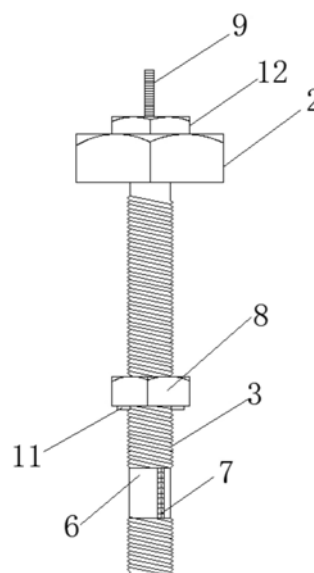
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种组合螺栓

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组合螺栓,包括螺栓和卡接件,螺栓包括螺栓头以及与螺栓头相连接的螺杆,在螺栓头顶端开设有通往螺杆内部的圆柱形空腔,在螺杆杆体的两侧开设有两个长方形开口,两个长方形开口与空腔相连通,与两个长方形开口下方相连接的是防脱落杆,防脱落杆杆体表面光滑,在防脱落杆杆体一侧镶嵌有磁铁,在螺杆的外表面螺纹连接有螺母一;卡接件包括设有外螺纹的细螺杆,细螺杆的底端设置有两个呈30度到60度夹角对称设置的夹臂,两个夹臂的底端设置有向外侧凸出的两个卡接块,在细螺杆杆体上螺纹连接有螺母二;本实用新型能防止螺母从螺杆上脱落下来,掉入物料或其他机器内部中影响到作业安全和产品质量。



1. 一种组合螺栓,其特征在于:包括螺栓和卡接件(1),所述螺栓包括螺栓头(2)以及与所述螺栓头(2)相连接的螺杆(3),在所述螺栓头(2)顶端沿着螺杆(3)轴向方向开设有通往螺杆(3)内部的圆柱形空腔(4),所述空腔(4)的长度为螺栓长度的三分之二,所述螺杆(3)的外表面设有外螺纹,在螺杆(3)杆体的左右两侧对称开设有两个长方形开口(5),所述两个长方形开口(5)的长度为螺杆(3)长度的二分之一,两个长方形开口(5)与空腔(4)相通,与所述两个长方形开口(5)下方相连接的是防脱落杆(6),所述防脱落杆(6)杆体表面光滑,在防脱落杆(6)杆体一侧镶嵌有长方形磁铁(7),与防脱落杆(6)下方相连接的是设有外螺纹的螺杆(3),在所述螺杆(3)的外表面螺纹连接有螺母一(8);所述卡接件(1)包括设有外螺纹的细螺杆(9),所述细螺杆(9)的底端设置有两个呈30度到60度夹角对称设置的夹臂(10),所述两个夹臂(10)的底端设置有向外侧凸出的两个卡接块(11),所述卡接件(1)由螺栓头(2)顶端滑动插入空腔(4)内,在位于螺栓头(2)外侧的细螺杆(9)杆体上螺纹连接有螺母二(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种组合螺栓,其特征在于,在所述两个夹臂(10)与卡接块(11)的内侧面粘贴有强粘性胶布(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种组合螺栓,其特征在于,所述卡接件(1)一体成型制成。

4. 根据权利要求1所述的一种组合螺栓,其特征在于,所述两个卡接块(11)的上端面设置有锥齿(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种组合螺栓,其特征在于,所述空腔(4)的直径大于细螺杆(9)的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种组合螺栓,其特征在于,当所述两个夹臂(10)在夹紧状态时,两个卡接块(11)外侧端面之间的距离小于空腔(4)的直径。

7. 根据权利要求1所述的一种组合螺栓,其特征在于,当所述两个夹臂(10)在自然状态时,两个卡接块(11)外侧端面之间的距离大于螺杆(3)的直径。

一种组合螺栓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组合螺栓,属于紧固件技术领域。

背景技术

[0002] 螺栓主要是起到连接两个物体的作用,在目前,需要用螺栓连接的物体大部分都用普通螺栓来连接,能起到简单的紧固作用;这种传统的螺栓存在的问题是,在使用中因振动或摩擦发生松动后,容易将螺母从螺杆上脱落下来,掉入物料或其他机器内部中,特别是在医药和食品行业中使用,影响到作业安全和产品质量。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足,本实用新型提供一种组合螺栓,包括在螺栓内开设空腔,搭配卡接件阻止螺母松动,采用防脱落杆上的磁铁防止螺母脱落后落入掉入物料或其他机器内部中,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种组合螺栓,包括螺栓和卡接件,所述螺栓包括螺栓头以及与所述螺栓头相连接的螺杆,在所述螺栓头顶端沿着螺杆轴向方向开设有通往螺杆内部的圆柱形空腔,所述空腔的长度为螺栓长度的三分之二,所述螺杆的外表面设有外螺纹,在螺杆杆体的左右两侧对称开设有两个长方形开口,所述两个长方形开口的长度为螺杆长度的二分之一,两个长方形开口与空腔相连通,与所述两个长方形开口下方相连接的是防脱落杆,所述防脱落杆杆体表面光滑,在防脱落杆杆体一侧镶嵌有长方形磁铁,与防脱落杆下方相连接的是设有外螺纹的螺杆,在所述螺杆的外表面螺纹连接有螺母一;所述卡接件包括设有外螺纹的细螺杆,所述细螺杆的底端设置有两个呈30度到60度夹角对称设置的夹臂,所述两个夹臂的底端设置有向外侧凸出的两个卡接块,所述卡接件由螺栓头顶端滑动插入空腔内,在位于螺栓头外侧的细螺杆杆体上螺纹连接有螺母二。

[0006] 为了进一步实现本实用新型,在所述两个夹臂与卡接块的内侧面粘贴有强粘性胶布;卡接块上端面如果受力过大有一定的可能会使卡接块断裂,断裂的卡接块可能掉入物料或其他机器内部中,强粘性胶布能粘住断裂的卡接块。

[0007] 为了进一步实现本实用新型,所述卡接件一体成型制成。

[0008] 为了进一步实现本实用新型,所述两个卡接块的上端面设置有锥齿;当卡接块与螺母一底端接触并紧贴时,如果螺母一出现松动时会相对螺杆发生转动,锥齿能对螺母一底端提供一个反作用力减缓螺母一的松动。

[0009] 为了进一步实现本实用新型,所述空腔的直径大于细螺杆的直径;使细螺杆能滑动插入空腔。

[0010] 为了进一步实现本实用新型,当所述两个夹臂在夹紧状态时,两个卡接块外侧端面之间的距离小于空腔的直径;两个夹臂在夹紧状态时便于将卡接件由螺栓头顶端滑动插入空腔内。

[0011] 为了进一步实现本实用新型,当所述两个夹臂在自然状态时,两个卡接块外侧端面之间的距离大于螺杆的直径;当卡接件由螺栓头顶端滑动插入空腔后,转动细螺杆,使两个夹臂转动到长方形开口内时,两个夹臂处于自然状态,由于两个卡接块外侧端面之间的距离大于螺杆的直径,所以此时两个卡接块突出螺杆表面。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:采用卡接件与螺栓相配合的方式阻止与螺杆螺纹连接的螺母脱落,卡接件中的卡接块能抵住螺母的底端,当螺母发生松动时,卡接块自身能对螺母提供一种向上的力阻止螺母的松动,同时,卡接块上端面的锥齿能对螺母底端提供一个反作用力减缓螺母松动时产生的转动,即使卡接块受力过大断裂了,螺母在脱落过程中也会被防脱落杆上的磁铁吸住,预防螺母脱落的多种设计相搭配能大大增加工作人员在维修检查时发现螺母脱落的几率,在危险发生之前消除潜在危险,防止螺栓在使用中因振动或摩擦发生松动后,螺母从螺杆上脱落下来,掉入物料或其他机器内部中影响到作业安全 and 产品质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中螺栓的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中卡接件插入空腔的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中卡接件的结构示意图;

[0017] 图5为图4中A处的放大图。

[0018] 1、卡接件,2、螺栓头,3、螺杆,4、空腔,5、长方形开口,6、防脱落杆,7、长方形磁铁,8、螺母一,9、细螺杆,10、夹臂,11、卡接块,12、螺母二,13、强粘性胶布,14、锥齿。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型做具体的介绍。

[0020] 如图1-5所示,本实施例是一种组合螺栓,包括螺栓和卡接件1,螺栓包括螺栓头2以及与螺栓头2相连接的螺杆3,在螺栓头2顶端沿着螺杆3轴向方向开设有通往螺杆3内部的圆柱形空腔4,空腔4的长度为螺栓长度的三分之二,螺杆3的外表面设有外螺纹,在螺杆3杆体的左右两侧对称开设有两个长方形开口5,两个长方形开口5的长度为螺杆3长度的二分之一,两个长方形开口5与空腔4相连通,与两个长方形开口5下方相连接的是防脱落杆6,防脱落杆6杆体表面光滑,在防脱落杆6杆体一侧镶嵌有长方形磁铁7,与防脱落杆6下方相连接的是设有外螺纹的螺杆3,在螺杆3的外表面螺纹连接有螺母一8;卡接件1包括设有外螺纹的细螺杆9,细螺杆9的底端设置有两个呈30度到60度夹角对称设置的夹臂10,两个夹臂10的底端设置有向外侧凸出的两个卡接块11,卡接件1由螺栓头2顶端滑动插入空腔4内,在位于螺栓头2外侧的细螺杆9杆体上螺纹连接有螺母二12。

[0021] 本实施例中,在两个夹臂10与卡接块11的内侧面粘贴有强粘性胶布13;卡接块11上端面如果受力过大有一定的可能会使卡接块11断裂,断裂的卡接块11可能掉入物料或其他机器内部中,强粘性胶布13能粘住断裂的卡接块11,防止掉落。

[0022] 本实施例中,卡接件1一体成型制成。

[0023] 本实施例中,两个卡接块11的上端面设置有锥齿14;当卡接块11与螺母一8底端接

触并紧贴时,如果螺母一8出现松动时会相对螺杆3发生转动,锥齿14能对螺母一8底端提供一个反作用力减缓螺母一8的松动。

[0024] 本实施例中,空腔4的直径大于细螺杆9的直径;使细螺杆9能滑动插入空腔4。

[0025] 本实施例中,当两个夹臂10在夹紧状态时,两个卡接块11外侧端面之间的距离小于空腔4的直径;两个夹臂10在夹紧状态时便于将卡接件1由螺栓头2顶端滑动插入空腔4内。

[0026] 本实施例中,当两个夹臂10在自然状态时,两个卡接块11外侧端面之间的距离大于螺杆3的直径;当卡接件1由螺栓头2顶端滑动插入空腔4后,转动细螺杆9,使两个夹臂10转动到长方形开口5内时,两个夹臂10处于自然状态,由于两个卡接块11外侧端面之间的距离大于螺杆3的直径,所以此时两个卡接块11突出螺杆3表面。

[0027] 本实施例的工作过程如下:将螺杆3穿过需要被紧固的物件,在螺杆3尾部旋入螺母一8,将螺母一8紧紧抵住被紧固的物件,按住两个夹臂10,当两个夹臂10在夹紧状态时,两个卡接块11外侧端面之间的距离小于空腔4的直径,便于将卡接件1由螺栓头2顶端滑动插入空腔4内,处于空腔4内的两个夹臂10仍然处于夹紧状态,转动细螺杆9,使两个夹臂10转动到长方形开口5内时,两个夹臂10处于自然状态,由于两个卡接块11外侧端面之间的距离大于螺杆3的直径,所以此时两个卡接块11突出螺杆3表面,向上拉动细螺杆9,使两个卡接块11仅仅抵住螺母一8的底端,此时在位于螺栓头2外侧的细螺杆9杆体上螺纹连接有螺母二12,拧紧螺母二12,使两个卡接块11仅仅的抵住螺母一8,两个卡接块11的上端面设置有锥齿14,当卡接块11与螺母一8底端接触并紧贴时,如果螺母一8出现松动时会相对螺杆3发生转动,锥齿14能对螺母一8底端提供一个反作用力减缓螺母一8的松动,在两个长方形开口5下方设置有防脱落杆6,防脱落杆6用于预防螺母一8作用于两个卡接块11上的力过大,使两个卡接块11断裂后继续脱落,在防脱落杆6杆体一侧镶嵌有长方形磁铁7,即使螺母一8继续脱落也能被长方形磁铁7吸住,大大增加工作人员在维修检查时发现螺母脱落的几率,在危险发生之前消除潜在危险,避免了螺母一8掉入物料或其他机器内部中影响到作业安全 and 产品质量。

[0028] 本实用新型采用卡接件与螺栓相配合的方式阻止与螺杆螺纹连接的螺母脱落,卡接件中的卡接块能抵住螺母的底端,当螺母发生松动时,卡接块自身能对螺母提供一种向上的力阻止螺母的松动,同时,卡接块上端面的锥齿能对螺母底端提供一个反作用力减缓螺母松动时产生的转动,即使卡接块受力过大断裂了,螺母在脱落过程中也会被防脱落杆上的磁铁吸住,预防螺母脱落的多种设计相搭配能大大增加工作人员在维修检查时发现螺母脱落的几率,在危险发生之前消除潜在危险,防止螺栓在使用中因振动或摩擦发生松动后,螺母从螺杆上脱落下来,掉入物料或其他机器内部中影响到作业安全 and 产品质量。

[0029] 以上所述仅是本实用新型专利的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型专利原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型专利的保护范围。

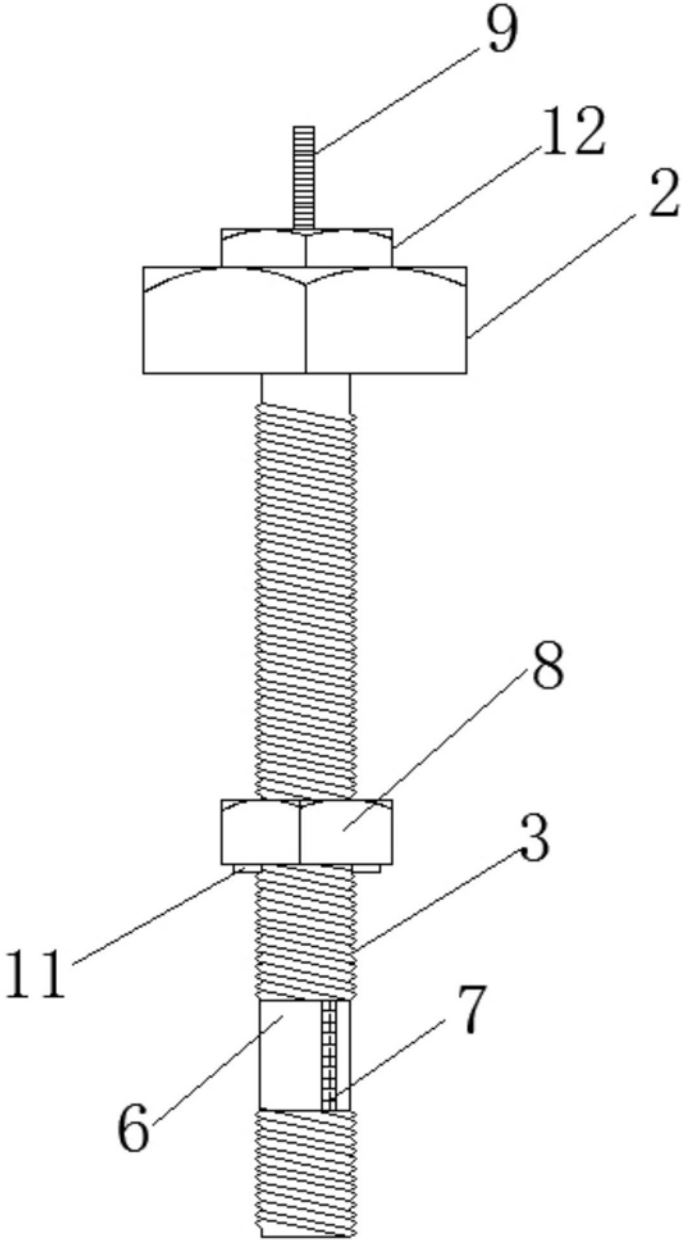


图1

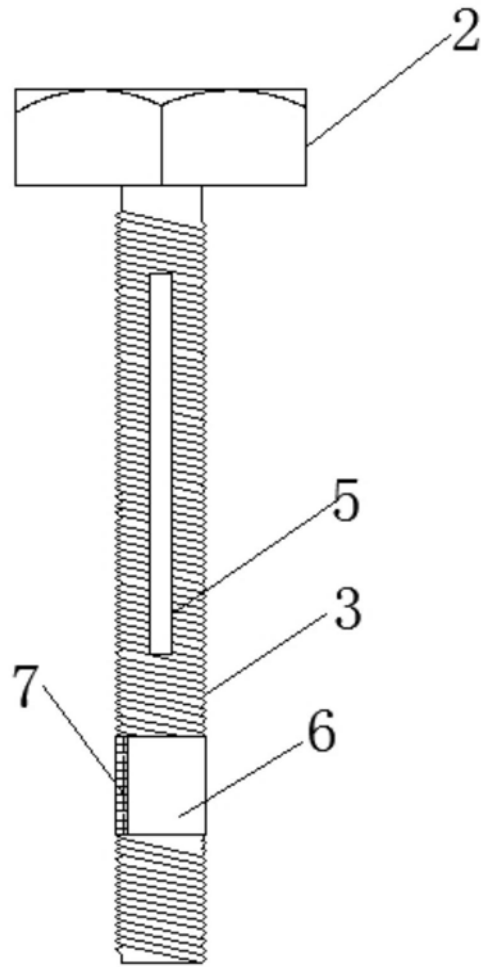


图2

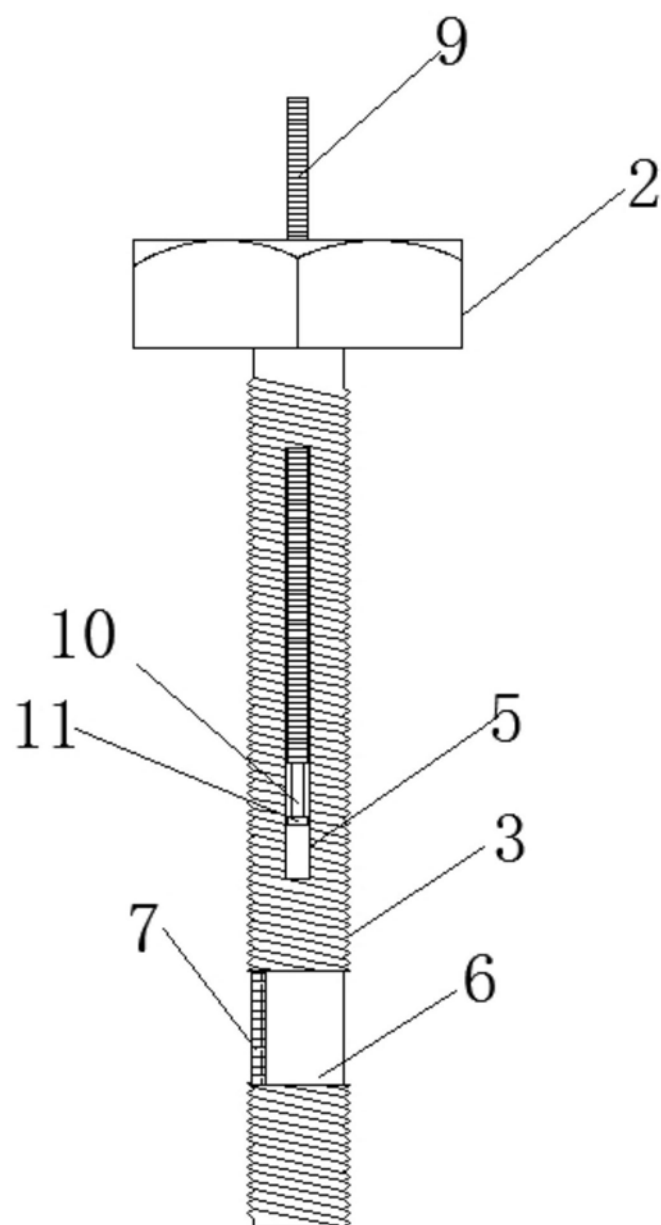


图3

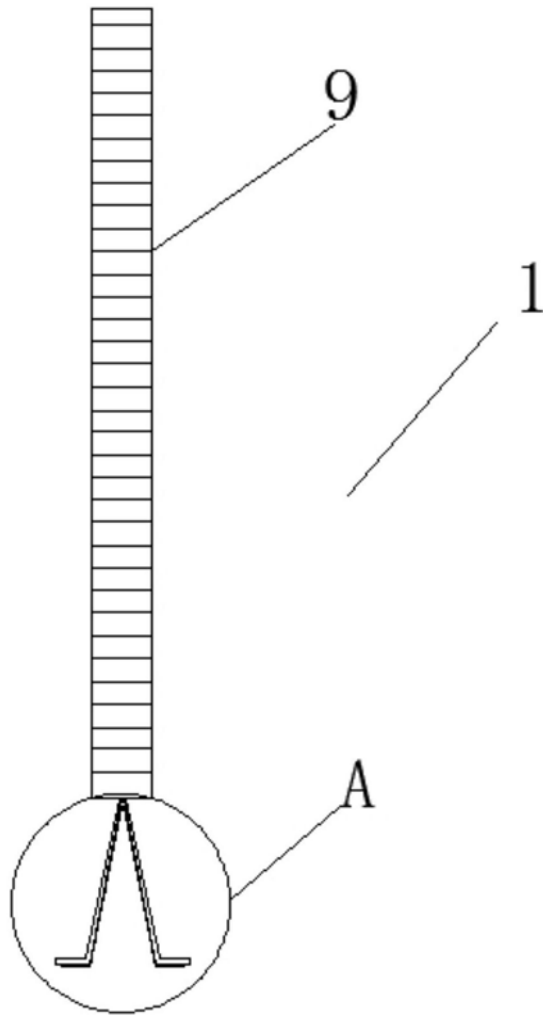


图4

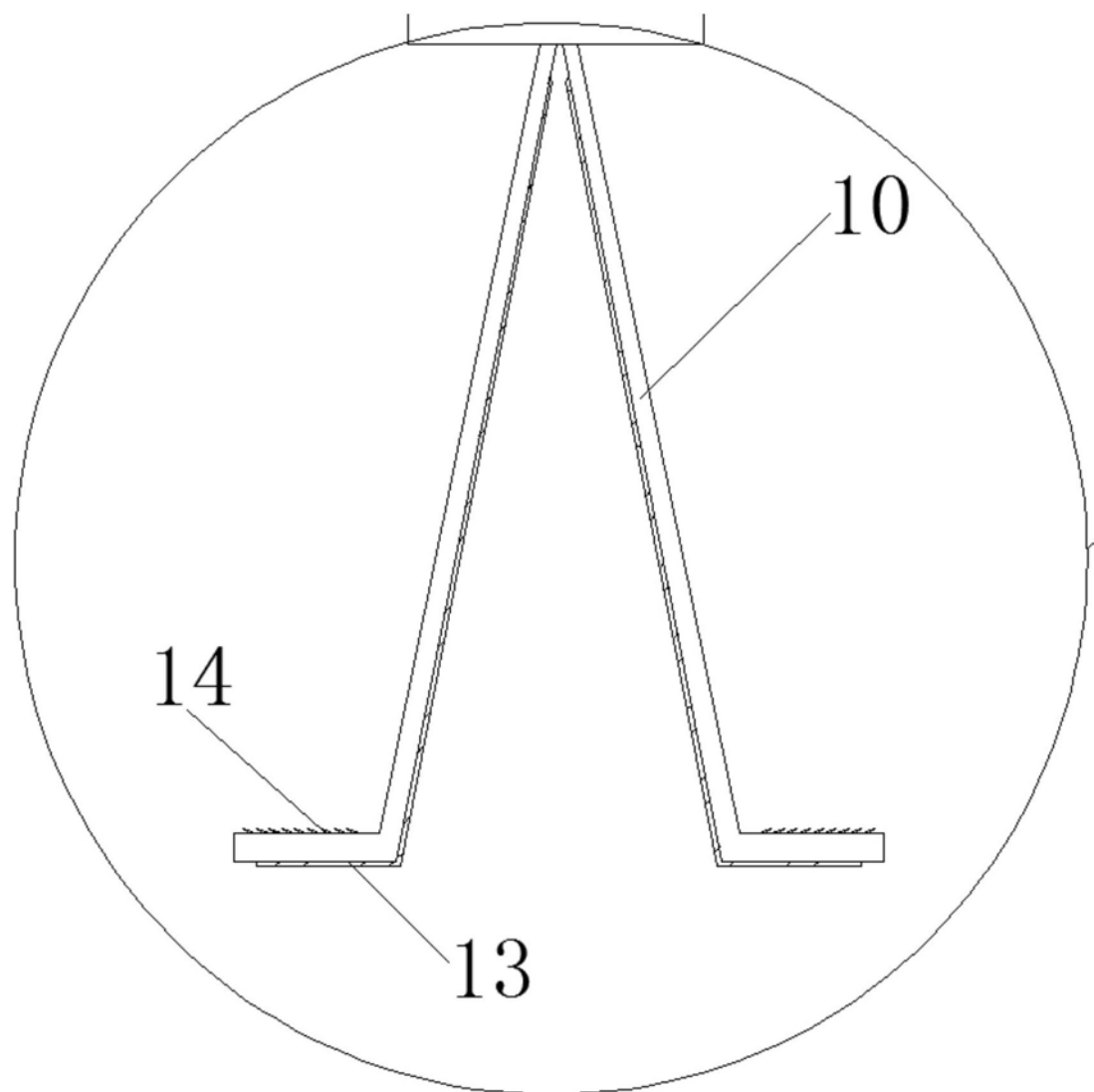


图5