



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210965638 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921415418.3

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 保定市联鑫冷却风机制造有限公司

地址 071022 河北省保定市新市区康庄路
康庄村村北

(72)发明人 沈志忠 白志泉 郭文敏 马国庆

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 张焕响

(51)Int.Cl.

B05B 13/04(2006.01)

B05B 15/68(2018.01)

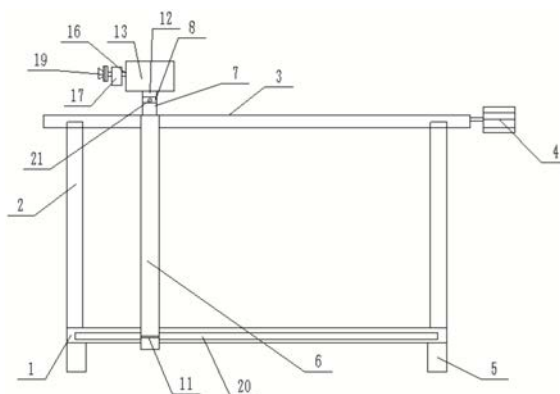
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种叶轮喷漆小车

(57)摘要

本实用新型公开一种叶轮喷漆小车,包括底板,所述底板的顶端固定有支架,所述支架上放置有轴杆,所述轴杆轴接有驱动电机,所述底板上任意一组相对的侧面上滑动连接有伸缩杆,所述伸缩杆包括外管和套接在外管内的内杆,所述内杆顶端固接有连接头,两个所述连接头通过丝杠连接,所述丝杠的一端伸出通孔固接有摇把,所述丝杠上滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的顶端轴接有料箱,所述料箱内壁上固定有伸缩缸,所述伸缩缸的输出杆固定有活塞推杆,所述活塞推杆前端的料箱内壁上开设有出料口,所述出料口内插入连接有出料管,所述活塞推杆与出料管可拆卸连接,所述出料管固接有喷头机构,本实用新型无需人工喷漆,提高了叶轮喷漆效率。



1. 一种叶轮喷漆小车,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)的顶端固定有支架(2),所述支架(2)上放置有轴杆(3),所述轴杆(3)上轴接有驱动电机(4),所述底板(1)的底端轴接有车轮(5),所述底板(1)上任意一组相对的侧面上滑动连接有伸缩杆,所述伸缩杆包括外管(6)和内杆(7),所述外管(6)和内杆(7)可拆卸连接,所述内杆(7)顶端固接有连接头(8),两个所述连接头(8)通过丝杠(21)连接,所述丝杠(21)的一端伸出通孔固接有摇把(9),所述丝杠(21)上滑动连接有第一滑块(12),所述第一滑块(12)的顶端轴接有料箱(13),所述料箱(13)内壁上固定有伸缩缸(14),所述伸缩缸(14)的输出杆固定有活塞推杆(15),所述活塞推杆(15)前端的料箱(13)内壁上开设有出料口,所述出料口内插入连接有出料管(16),所述活塞推杆(15)与出料管(16)可拆卸连接,所述出料管(16)固接有喷头机构。

2. 根据权利要求1所述的叶轮喷漆小车,其特征在于:所述底板(1)任意一组相对的侧面上开设有滑槽(20),所述滑槽(20)内滑动连接有第二滑块(10),所述第二滑块(10)上固定有套环(11),所述外管(6)套接在套环(11)内。

3. 根据权利要求1所述的叶轮喷漆小车,其特征在于:所述外管(6)的内壁上开设有螺纹,所述内杆(7)与外管(6)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的叶轮喷漆小车,其特征在于:所述喷头机构包括第一壳体(17),所述第一壳体(17)的一端开设有进液口,所述出料管(16)插接在进液口内,所述第一壳体(17)的另一端开设有出液口,所述进液口与出液口通过软管(18)连接,所述出液口内插入连接有喷头(19)。

5. 根据权利要求4所述的叶轮喷漆小车,其特征在于:所述喷头(19)包括进液管(19.1),所述进液管(19.1)的一端插接在出液口内,所述进液管(19.1)的另一端插接有第二壳体(19.2),所述进液管(19.1)伸入第二壳体(19.2)固定有螺旋导流板(22),所述第二壳体(19.2)扣合有第一盖板(19.3),所述第一盖板(19.3)上开设有若干个喷射孔(19.4)。

6. 根据权利要求5所述的叶轮喷漆小车,其特征在于:所述第二壳体(19.2)的内侧面上周向固定有滑轨(19.5),所述滑轨(19.5)内滑动连接有盘体(19.6),所述盘体(19.6)上开设有若干导流孔(19.7),所述盘体(19.6)上铺设毛刷层(19.8),所述盘体(19.6)靠近螺旋导流板(22)的一端架设有叶片轮(19.9)。

7. 根据权利要求6所述的叶轮喷漆小车,其特征在于:所述第一壳体(17)顶端开设有检修口,所述检修口上盖有第二盖板(17.1)。

8. 根据权利要求1所述的叶轮喷漆小车,其特征在于:所述料箱(13)顶部开设有注料口(13.1)。

一种叶轮喷漆小车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却风机用叶轮生产加工领域,特别是涉及一种叶轮喷漆小车。

背景技术

[0002] 冷却风机电机是一个冷却系统,以除去热量,并将它们设置到大气中的装置,不像小型办公空间,可以使用空调器,冷却风机应用到工业生产过程的冷却需求,冷却风机有不同的大小取决于它冷却的过程,冷却风机的一般类型是那些在建筑物的屋顶上找到。冷却风机的制造过程中,叶轮作为风机的核心部件,目前国内各大厂家对于叶轮的加工制造把控严格,叶轮在制造过程中需对其进行喷漆并烘干,叶轮的喷漆加工有如下两种方法,其一,将叶轮依次摆放在支架小车上,由工作人员使用喷枪对小车上的叶轮进行喷漆,其二,先对叶轮依次喷漆而后再将其依次摆放在喷漆小车上,上述两种方式分别完成喷漆后,将小车推入烘干房,由于叶轮排列在支架小车上时,各叶轮的间距较近,手持喷枪不易伸入到两个叶轮之间对其中心部位进行喷漆工作,若扩大叶轮间距会浪费支架的可利用空间,若先上漆再摆放到小车上,需要人手提拉叶轮,会涂抹掉叶轮上的涂漆,不仅如此,上述两种方法都依靠人工完成,延长了喷漆加工的时间,进而影响了整个叶轮生产加工工艺的生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种叶轮喷漆小车,以解决上述现有技术存在的问题,提高叶轮喷漆效率,降低人力成本。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种叶轮喷漆小车,包括底板,所述底板的顶端固定有支架,所述支架上放置有轴杆,所述轴杆轴接有驱动电机,所述底板的底端轴接有车轮,所述底板上任意一组相对的侧面上滑动连接有伸缩杆,所述伸缩杆包括外管和内杆,所述外管和内杆可拆卸连接,两个所述连接头通过丝杠连接,所述连接头上开设有通孔,所述丝杠插接在通孔内,所述丝杠的一端伸出通孔固接有摇把,所述丝杠上滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的顶端轴接有料箱,所述料箱内壁上固定有伸缩缸,所述伸缩缸的输出杆固定有活塞推杆,所述活塞推杆前端的料箱内壁上开设有出料口,所述出料口内插入连接有出料管,所述活塞推杆与出料管可拆卸连接,所述出料管固接有喷头机构。

[0005] 优选的,所述喷头机构包括第一壳体,所述第一壳体的一端开设有进液口,所述出料管插接在进液口内,所述第一壳体的另一端开设有出液口,所述进液口与出液口通过软管连接,所述出液口内插入连接有喷头。

[0006] 优选的,所述喷头包括进液管,所述进液管的一端插接在出液口内,所述进液管的另一端插接有第二壳体,所述进液管伸入第二壳体固定有螺旋导流板,所述第二壳体扣合有第一盖板,所述第一盖板上开设有若干个喷射孔。

[0007] 优选的,所述第二壳体的内侧面周向固定有滑轨,所述滑轨内滑动连接有盘体,所

述盘体上开设有若干导流孔,所述盘体上铺设有毛刷层,所述盘体靠近螺旋导流板的一端架设有叶片轮。

[0008] 优选的,所述第一壳体顶端开设有检修口,所述检修口上盖有第二盖板。

[0009] 优选的,所述料箱顶部开设有注料口。

[0010] 优选的,所述底板任意一组相对的侧面上开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有第二滑块,所述第二滑块上固定有套环,所述外管套接在套环内。

[0011] 优选的,所述外管的内壁上开设有螺纹,所述内杆与外管螺纹连接。

[0012] 本实用新型公开了以下技术效果:通过伸缩杆在小车的底板上滑动,可以自由调节喷头机构的位置,将喷头机构调整到两个叶轮之间,而后通过调整伸缩杆的高度,使得喷头机构正对叶轮,手摇摇把带动丝杠自转,转动丝杠时,第一滑块在丝杠上进行连续的往复滑动,进而带动喷头机构连续的往复滑动,叶轮依次套接在轴杆上,开启电机使轴杆带动叶轮自转,向料箱内不断注料,料箱内的漆料灌注在出料管内,开启伸缩缸带动活塞推杆将出料管中的漆料推送到喷头机构,提高送料速率,上述操作同时进行,对叶轮各部分完成一次喷漆,而后针对叶轮上喷漆不均的角落,转动料箱调整喷头机构方向对叶轮继续喷漆,完成二次喷漆,提高了整体的喷漆效果,同时无需人工喷漆,降低了劳动成本,减少了喷漆时间,提高了叶轮喷漆效率。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型喷漆小车主视图;

[0015] 图2为本实用新型喷漆小车侧视图;

[0016] 图3为本实用新型喷头机构主视图;

[0017] 图4为本实用新型A部局部放大图;

[0018] 图5为本实用新型盘体俯视图;

[0019] 图6为本实用新型第一盖板俯视图;

[0020] 其中,1为底板,2为支架,3为轴杆,4为驱动电机,5为车轮,6为外管,7为内杆,8为连接头,9为摇把,10为第二滑块,11为套环,12为第一滑块,13为料箱,13.1为注料口,14为伸缩缸,15为活塞推杆,16为出料管,17为第一壳体,17.1为第二盖板,18为软管,19为喷头,19.1为进液管,19.2为第二壳体,19.3第一盖板,19.4为喷射孔,19.5滑轨,19.6为盘体,19.7为导流孔,19.8为毛刷层,19.9为叶片轮,20为滑槽,21为丝杠,22为螺旋导流板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0023] 本实用新型提供一种叶轮喷漆小车，包括底板1，所述底板1的顶端固定有支架2，所述支架2上放置有轴杆3，所述轴杆3轴接有驱动电机4，开启驱动电机4带动轴杆3在支架2上自转，所述底板1的底端轴接有车轮5，便于整体喷漆小车挪移，所述底板1上任意一组相对的侧面上滑动连接有伸缩杆，所述伸缩杆包括外管6和内杆7，所述外管6和内杆7可拆卸连接，所述内杆7顶端固接有连接头8，两个所述连接头8通过丝杠21连接，所述连接头8上开设有通孔（图中未标注），所述丝杠21插接在通孔内，所述丝杠21的一端伸出通孔固接有摇把9，所述丝杠21上滑动连接有第一滑块12，转动丝杠21可使得第一滑块12在丝杠21上往复滑动，所述第一滑块12的顶端轴接有料箱13，所述料箱13内壁上固定有伸缩缸14，所述伸缩缸14的输出杆固定有活塞推杆15，所述活塞推杆15前端的料箱13内壁上开设有出料口（图中未标注），所述出料口内插入连接有出料管16，所述活塞推杆15与出料管16可拆卸连接，所述出料管16固接有喷头机构，开启伸缩缸14活塞推杆15往复伸缩，送料时活塞推杆15在伸缩缸14的带动下插入出料管16，推出出料管16内的漆料。

[0024] 进一步优化方案，所述喷头机构包括第一壳体17，所述第一壳体17的一端开设有进液口（图中未标注），所述出料管16插接在进液口内，所述第一壳体17的另一端开设有出液口（图中未标注），所述进液口与出液口通过软管18连接，软管18为橡胶管，所述出液口内插入连接有喷头19，出料管16将漆料送入软管18，出料管16不断给软管18送料，而软管18前端的第二壳体19.2由于通过其盘体19.6的导流孔19.7孔径小，流速缓慢，因此软管18会被漆料涨圆，直到活塞推杆15缩回料箱13后，软管18内的漆料被挤压加速流向喷头19，起到脉冲式流速增大的作用，增大漆料流体对盘体19.6的冲击力，使得漆料流体中的凝固块受到足够的破碎力。

[0025] 进一步优化方案，所述喷头19包括进液管19.1，所述进液管19.1的一端插接在出液口内，所述进液管19.1的另一端插接有第二壳体19.2，所述进液管19.1伸入第二壳体19.2固定有螺旋导流板22，所述第二壳体19.2扣合有第一盖板19.3，所述第一盖板19.3上开设有若干个喷射孔19.4，第一盖板19.3的前端固定有花洒（图中未标注），漆料流体依次流经进液管19.1、第二壳体19.2、第一盖板19.3的喷射孔19.4、花洒，最终由花洒喷出到叶轮上。

[0026] 进一步优化方案，所述第二壳体19.2的内侧面上周向固定有滑轨19.5，所述滑轨19.5内滑动连接有盘体19.6，所述盘体19.6上开设有若干导流孔19.7，所述盘体19.6上铺设有毛刷层19.8，所述盘体19.6靠近螺旋导流板22的一端架设有叶片轮19.9，漆料通过螺旋导流板22后形成旋流，并冲击到叶片轮19.9的一个扇叶上，叶片轮19.9带动盘体19.6在滑轨19.5内做自转运动，此时漆料撞击到盘体19.6表面，漆料由于搅拌不均，其流体中会存在较大凝固块漆料，其撞击盘体19.6时对凝固块第一次打碎，而后通过导流孔19.7，由于盘体19.6处于旋转状态，在凝固块与流体穿过导流孔19.7时被第二次打碎，最终通过与第一盖板19.3上的喷射孔19.4喷出。

[0027] 进一步优化方案，所述第一壳体17顶端开设有检修口（图中未标注），所述检修口上盖有第二盖板17.1，第一壳体17内的软管18使用寿命低，当喷头19中的漆料喷出动力不足时，打开第二盖板17.1通过检修口更换软管18。

[0028] 进一步优化方案,所述料箱13顶部开设有注料口13.1,通过注料口13.1 向料箱13内注入漆料。

[0029] 进一步优化方案,所述底板1任意一组相对的侧面上开设有滑槽20,所述滑槽20内滑动连接有第二滑块10,所述第二滑块10上固定有套环11,所述外管6套接在套环11内,第二滑块10在滑槽20上滑动,保证伸缩杆根据叶轮所在位置做相应调整。

[0030] 进一步优化方案,所述外管6的内壁上开设有螺纹,所述内杆7与外管6 螺纹连接,旋扭内杆7可自由调整伸缩杆的高度,进而控制喷头机构的高度,使其对准叶轮进行喷漆工作

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,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。

[0032] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

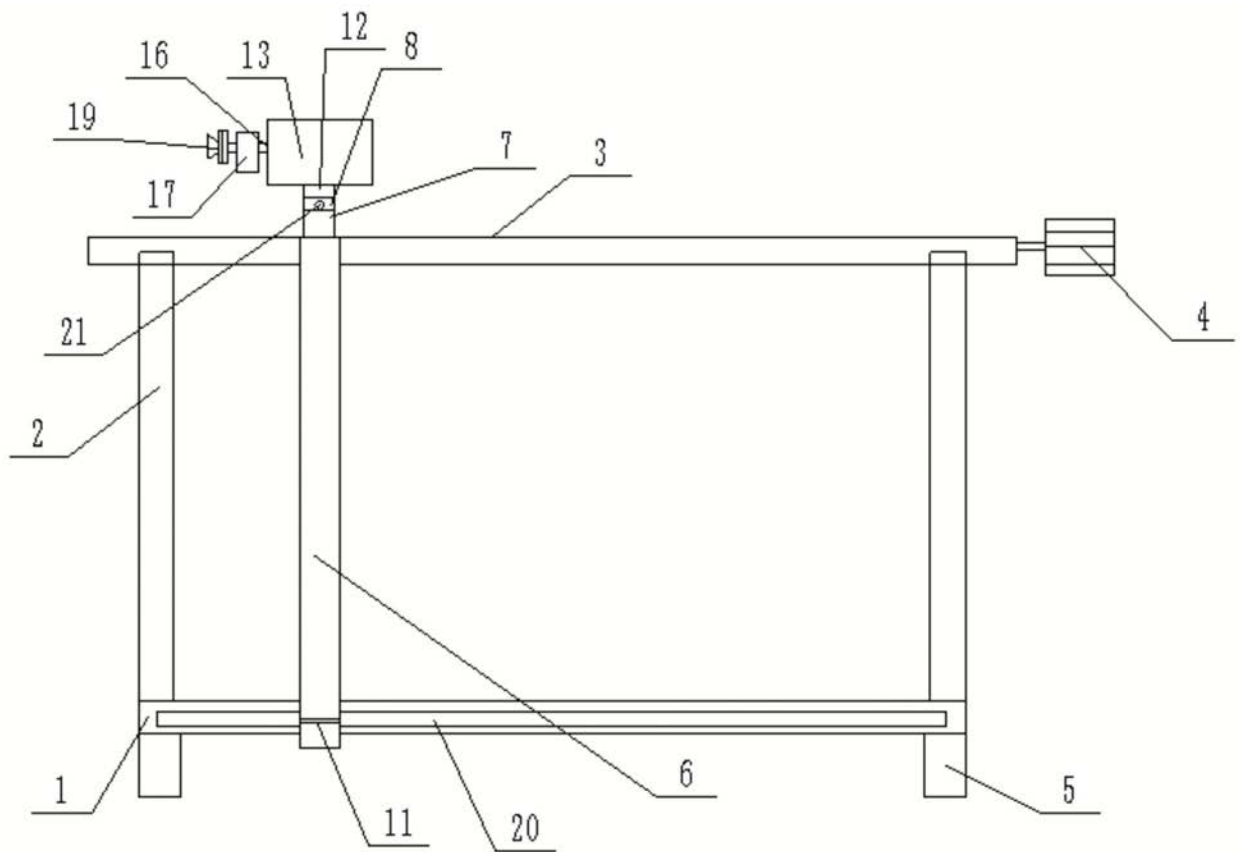


图1

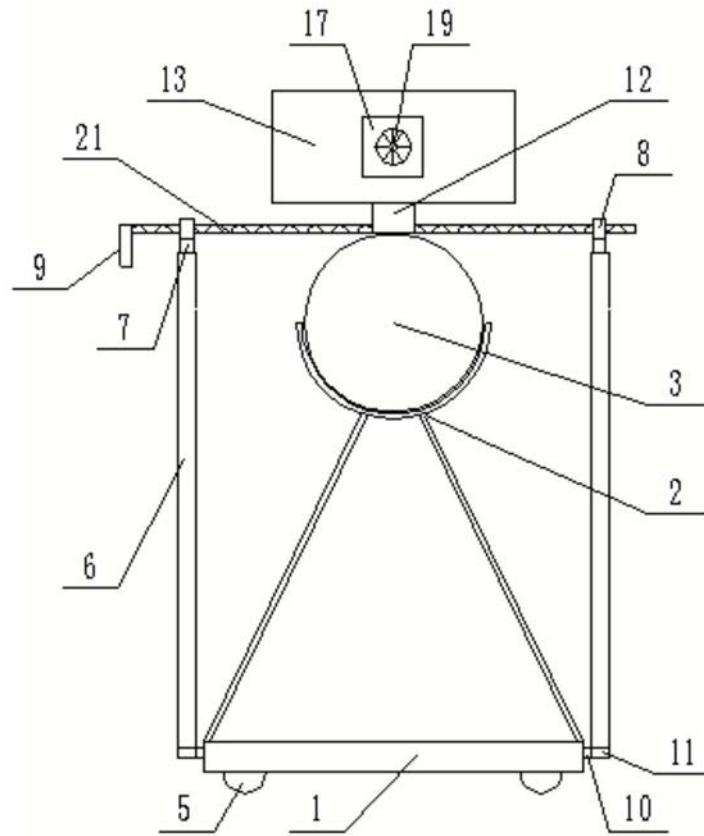


图2

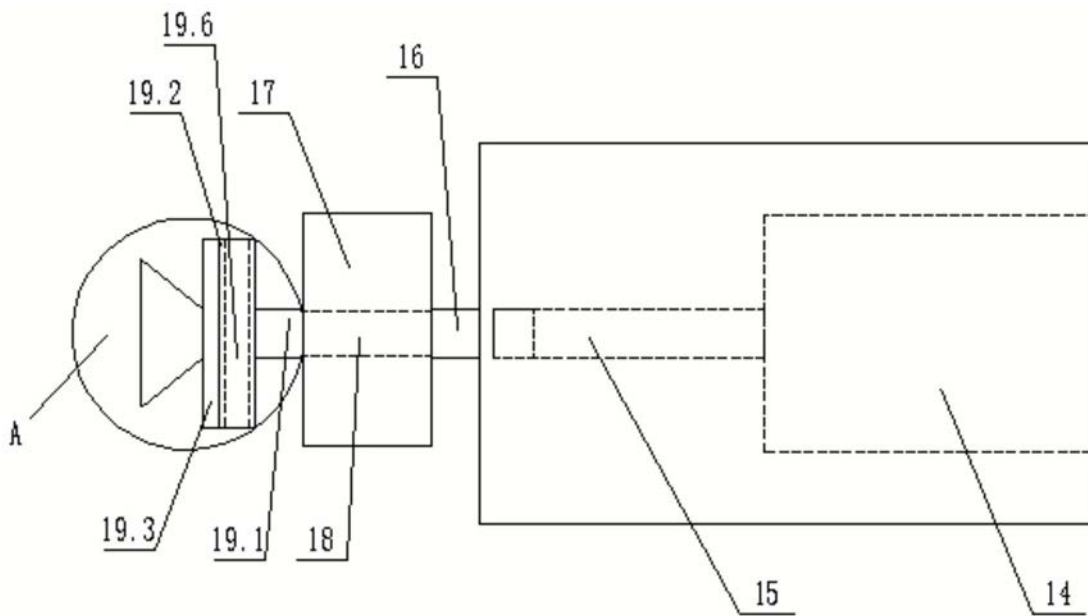


图3

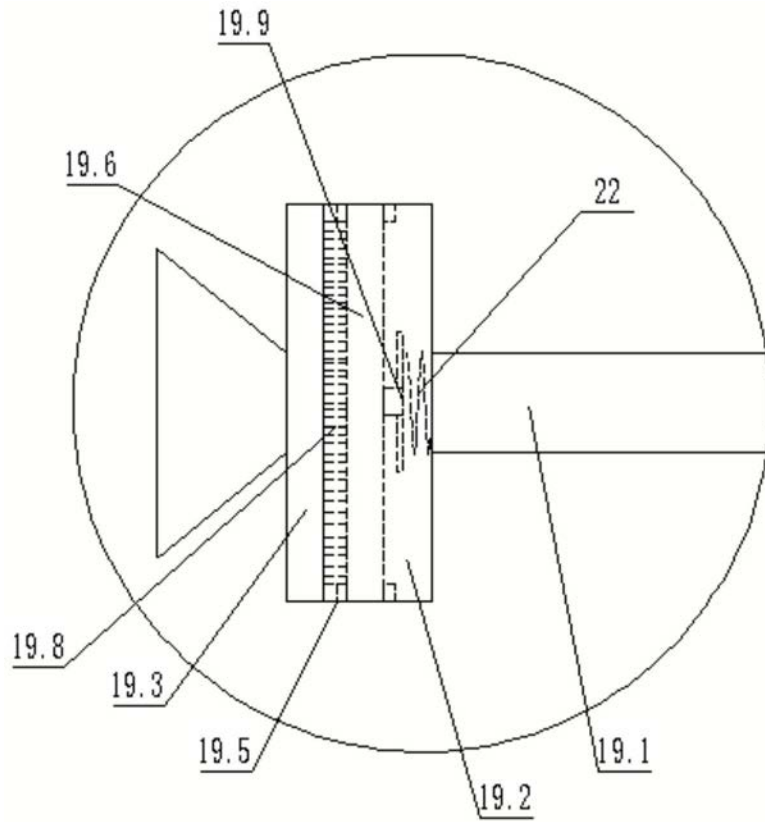


图4

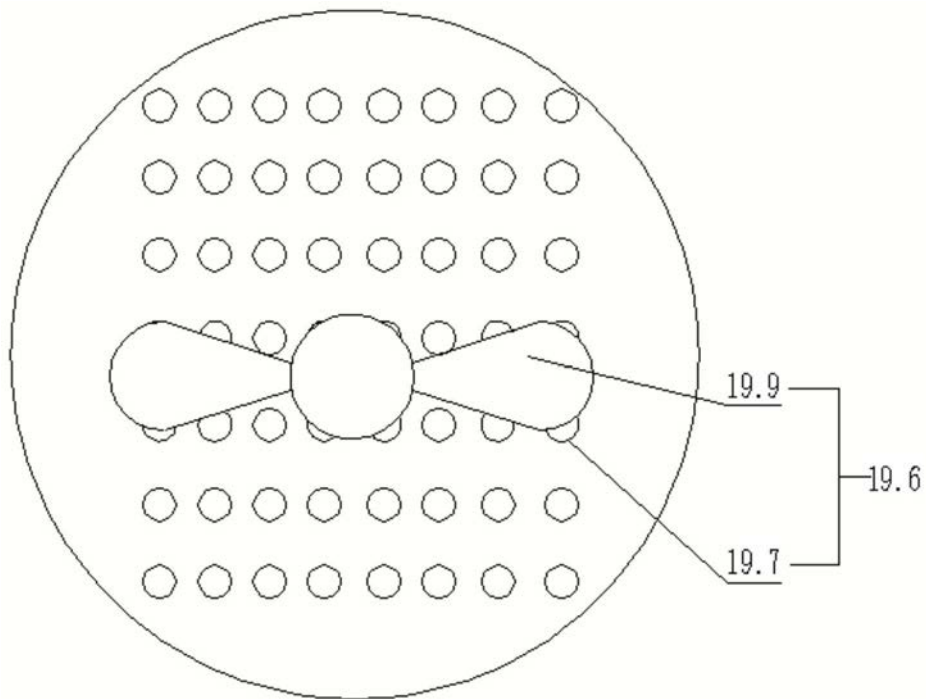


图5

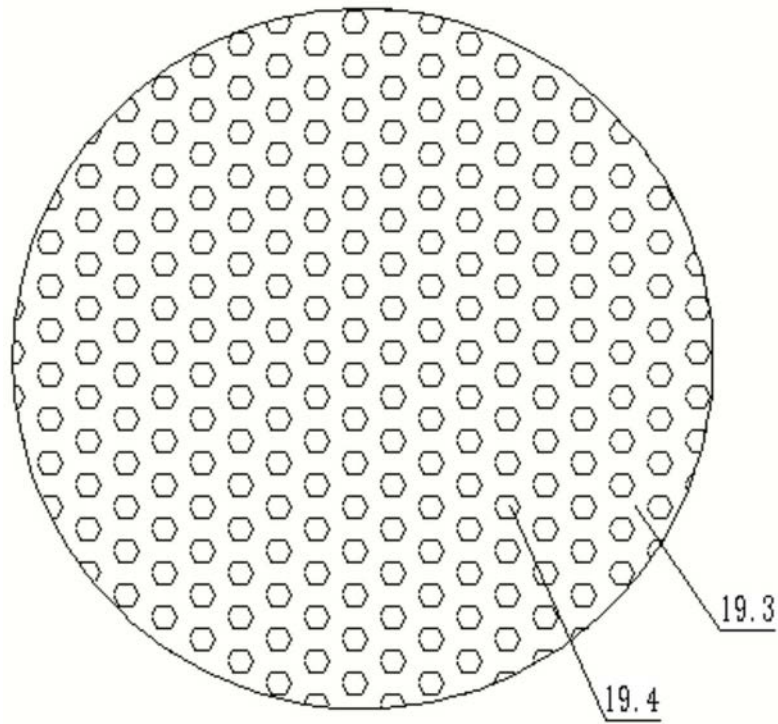


图6