



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112588051 B

(45) 授权公告日 2022.05.27

(21) 申请号 202110146732.1

B08B 1/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.03

B08B 1/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112588051 A

(56) 对比文件

CN 112246051 A, 2021.01.22

CN 108371858 A, 2018.08.07

(43) 申请公布日 2021.04.02

审查员 徐杏

(73) 专利权人 广东创成陶瓷科技有限公司

地址 526000 广东省肇庆市广宁县古水镇

太和村委会太和地段(肇庆石博士陶

瓷有限公司宿舍楼一)二楼19室

(72) 发明人 肖柳

(74) 专利代理机构 杭州君和专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33442

专利代理师 包雪雷

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

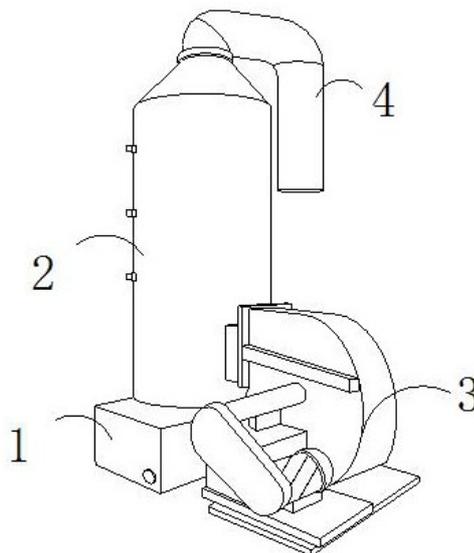
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种陶瓷窑炉湿式尾气处理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种陶瓷窑炉湿式尾气处理设备,其结构包括底座、处理筒、进气机、排气管,处理筒垂直固定在底座顶部,进气机安装在处理筒底端右侧,排气管与处理筒顶端相连接,由于出气口中的水份蒸发粉尘固化在出气口内壁,导致出气口的内壁厚度增厚而直径缩小,通过清除机构中的转动环设有引流口对出气口中的气流引流,有利于加快净化后的气流通过速度,加快对尾气处理的速度,由于少量粉尘滞留在出气口内壁,通过清扫板将出气口内壁的粉尘清除,通过清除块的清扫板将出气口内壁的粉尘清除,有利于增大出气口内壁的直径,加快转动环的转动速度,且有利于加快气流沿着出气口排放。



1. 一种陶瓷窑炉湿式尾气处理设备,其结构包括底座(1)、处理筒(2)、进气机(3)、排气管(4),所述处理筒(2)垂直固定在底座(1)顶部,所述进气机(3)安装在处理筒(2)底端右侧,所述排气管(4)与处理筒(2)顶端相连接,其特征在于:

所述处理筒(2)设有净化腔(21)、喷管(22)、出气口(23)、清除机构(24),所述净化腔(21)位于处理筒(2)内部,所述喷管(22)水平固定在处理筒(2)左侧,所述出气口(23)贯穿处理筒(2)顶端,且和排气管(4)相连通,所述清除机构(24)安装在出气口(23)内部;

所述清除机构(24)设有支撑轴(a1)、转动环(a2)、引流口(a3)、清除块(a4)、摆动杆(a5)、推条(a6),所述支撑轴(a1)位于清除机构(24)中部,所述转动环(a2)套在支撑轴(a1)外壁,所述引流口(a3)贯穿转动环(a2)外壁和内部之间,所述清除块(a4)安装在转动环(a2)外壁,且夹在引流口(a3)之间,所述摆动杆(a5)悬挂在转动环(a2)内部,所述推条(a6)连接在摆动杆(a5)两侧和转动环(a2)内壁之间;

所述摆动杆(a5)设有伸缩杆(s1)、顶置板(s2)、接触块(s3),所述伸缩杆(s1)位于摆动杆(a5)下方,所述顶置板(s2)固定在伸缩杆(s1)顶端,所述接触块(s3)与顶置板(s2)顶部为一体化结构;

所述接触块(s3)设有块体(d1)、推板(d2)、引流槽(d3),所述块体(d1)设在接触块(s3)下方,所述推板(d2)固定在块体(d1)顶部,所述引流槽(d3)凹陷在块体(d1)两侧表面;

所述清除块(a4)设有支撑块(e1)、受力块(e2)、内槽(e3)、滑动板(e4)、推杆(e5)、底置块(e6),所述支撑块(e1)位于清除块(a4)上方,所述受力块(e2)与支撑块(e1)底端相连接,所述内槽(e3)开设在受力块(e2)两侧表面及内部,所述滑动板(e4)套在内槽(e3)内部,所述推杆(e5)安装在滑动板(e4)内侧和内槽(e3)内壁之间,所述底置块(e6)固定在受力块(e2)底面;

所述底置块(e6)设有衔接块(r1)、扩张块(r2)、衔接轴(r3)、弹条(r4),所述衔接块(r1)位于底置块(e6)中部,所述扩张块(r2)通过衔接轴(r3)衔接安装在衔接块(r1)底面,所述弹条(r4)连接在衔接块(r1)侧面和扩张块(r2)上表面之间;

所述扩张块(r2)设有固定块(t1)、清扫板(t2),所述扩张块(r2)顶部设有固定块(t1),所述清扫板(t2)与固定块(t1)底面连为一体。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷窑炉湿式尾气处理设备,其特征在于:通过进气机(3)将窑炉产生的废气通入到处理筒(2)内部,通过喷管(22)往净化腔(21)中喷射液体,废气中的粉尘受到液体的冲击往下沉积,净化后的气流通过排气管(4)排放,当气流通过处理筒(2)的出气口(23)排放时,清除机构(24)的转动环(a2)受到气流的推力以支撑轴(a1)为支点转动,气流沿着引流口(a3)进入到转动环(a2)内部,气流往转动环(a2)内部流动后通过引流口(a3)排放通过排气管扩散,且转动环(a2)转动时摆动杆(a5)在转动环(a2)内部摆动,伸缩杆(s1)扩张通过顶置板(s2)将接触块(s3)推动和转动环(a2)内壁接触,通过推板(d2)将转动环(a2)内壁的粉尘清除,清除后的粉尘沿着引流槽(d3)流动排放,摆动杆(a5)通过推条(a6)复位后再次随着转动环(a2)的转动摆动,通过清除机构(24)中的转动环(a2)设有引流口(a3)对出气口(23)中的气流引流,有利于加快净化后的气流通过速度,加快对尾气处理的速度;当转动环(a2)转动时,清除块(a4)中的支撑块(e1)以转动环(a2)外壁为支点将受力块(e2)推动和出气口(23)内壁接触,受力块(e2)的内槽(e3)中的滑动板(e4)受到气流的推力往内槽(e3)移动,并将推杆(e5)推动收缩,使得受力块(e2)外部为凹凸不平

的表面,增大受力块(e2)的受力面积,使得受力块(e2)受到气流的推力震动,受力块(e2)带动底置块(e6)震动,底置块(e6)中的弹条(r4)以衔接块(r1)和衔接轴(r3)为支点将扩张块(r2)推动逐渐呈水平角度,通过清扫板(t2)将出气口(23)内壁的粉尘清除,有利于增大出气口(23)内壁的直径,加快转动环(a2)的转动速度,且有利于加快气流沿着出气口(23)排放。

一种陶瓷窑炉湿式尾气处理设备

技术领域

[0001] 本发明属于陶瓷领域,更具体的说,尤其涉及到一种陶瓷窑炉湿式尾气处理设备。

背景技术

[0002] 采用高温窑炉对陶瓷烧制成型时,由于窑炉通过煤炭燃烧产生热量,煤炭在燃烧的过程中产生大量的粉尘和废气,将窑炉排放的尾气通过进气机吸收通入到除尘器的处理筒中,液体通过喷管往净化腔中喷射,尾气中的粉尘和废气经过液体的喷淋沉淀,净化后的气流从出气口通过往排气管排放;现有技术中采用湿式除尘器对窑炉的尾气净化处理时,由于喷管将液体喷射在处理筒的内壁使得液体受到阻力喷溅,部分液体掺和着粉尘往出气口进入,并滞留在出气口内壁,随着时间的延长,出气口中的水份蒸发粉尘固化在出气口内壁,导致出气口的内壁厚度增厚而直径缩小,致使净化后的气流通过速度减慢,而对尾气处理的速度减慢。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术采用湿式除尘器对窑炉的尾气净化处理时,由于喷管将液体喷射在处理筒的内壁使得液体受到阻力喷溅,部分液体掺和着粉尘往出气口进入,并滞留在出气口内壁,随着时间的延长,出气口中的水份蒸发粉尘固化在出气口内壁,导致出气口的内壁厚度增厚而直径缩小,致使净化后的气流通过速度减慢,而对尾气处理的速度减慢,本发明提供一种陶瓷窑炉湿式尾气处理设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种陶瓷窑炉湿式尾气处理设备,其结构包括底座、处理筒、进气机、排气管,所述处理筒垂直固定在底座顶部,所述进气机安装在处理筒底端右侧,所述排气管与处理筒顶端相连接。

[0005] 所述处理筒设有净化腔、喷管、出气口、清除机构,所述净化腔位于处理筒内部,所述喷管水平固定在处理筒左侧,所述出气口贯穿处理筒顶端,且和排气管相连通,所述清除机构安装在出气口内部。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述清除机构设有支撑轴、转动环、引流口、清除块、摆动杆、推条,所述支撑轴位于清除机构中部,所述转动环套在支撑轴外壁,所述引流口贯穿转动环外壁和内部之间,所述清除块安装在转动环外壁,且夹在引流口之间,所述摆动杆悬挂在转动环内部,所述推条连接在摆动杆两侧和转动环内壁之间,所述转动环内部为空心结构,且与引流口相连通,所述摆动杆设有四个。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述摆动杆设有伸缩杆、顶置板、接触块,所述伸缩杆位于摆动杆下方,所述顶置板固定在伸缩杆顶端,所述接触块与顶置板顶部为一体结构,所述伸缩杆为弹簧材质。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述接触块设有块体、推板、引流槽,所述块体设在接触块下方,所述推板固定在块体顶部,所述引流槽凹陷在块体两侧表面,所述引流槽为凹陷的光滑表面。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述清除块设有支撑块、受力块、内槽、滑动板、推杆、底置块,所述支撑块位于清除块上方,所述受力块与支撑块底端相连接,所述内槽开设在受力块两侧表面及内部,所述滑动板套在内槽内部,所述推杆安装在滑动板内侧和内槽内壁之间,所述底置块固定在受力块底面,所述内槽设有两个,呈对称分布,所述支撑块为橡胶材质。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述底置块设有衔接块、扩张块、衔接轴、弹条,所述衔接块位于底置块中部,所述扩张块通过衔接轴衔接安装在衔接块底面,所述弹条连接在衔接块侧面和扩张块上表面之间,所述弹条设有两条,呈对称分布。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述扩张块设有固定块、清扫板,所述扩张块顶部设有固定块,所述清扫板与固定块底面连为一体,所述清扫板为毛刷材质。

[0012] 有益效果

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0014] 1、由于出气口中的水份蒸发粉尘固化在出气口内壁,导致出气口的内壁厚度增厚而直径缩小,通过清除机构中的转动环设有引流口对出气口中的气流引流,有利于加快净化后的气流通过速度,加快对尾气处理的速度。

[0015] 2、由于少量粉尘滞留在出气口内壁,通过清扫板将出气口内壁的粉尘清除,通过清除块的清扫板将出气口内壁的粉尘清除,有利于增大出气口内壁的直径,加快转动环的转动速度,且有利于加快气流沿着出气口排放。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种陶瓷窑炉湿式尾气处理设备的结构示意图。

[0017] 图2为本发明一种处理筒内部侧视的结构示意图。

[0018] 图3为本发明一种清除机构侧面剖视的结构示意图。

[0019] 图4为本发明一种摆动杆侧视的结构示意图。

[0020] 图5为本发明一种接触块的结构示意图。

[0021] 图6为本发明一种清除块侧面剖视的结构示意图。

[0022] 图7为本发明一种底置块侧视的结构示意图。

[0023] 图8为本发明一种扩张块侧视的结构示意图。

[0024] 图中:底座-1、处理筒-2、进气机-3、排气管-4、净化腔-21、喷管-22、出气口-23、清除机构-24、支撑轴-a1、转动环-a2、引流口-a3、清除块-a4、摆动杆-a5、推条-a6、伸缩杆-s1、顶置板-s2、接触块-s3、块体-d1、推板-d2、引流槽-d3、支撑块-e1、受力块-e2、内槽-e3、滑动板-e4、推杆-e5、底置块-e6、衔接块-r1、扩张块-r2、衔接轴-r3、弹条-r4、固定块-t1、清扫板-t2。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明做进一步描述:

[0026] 实施例1:

[0027] 如附图1至附图5所示:

[0028] 本发明提供一种陶瓷窑炉湿式尾气处理设备,其结构包括底座1、处理筒2、进气机

3、排气管4,所述处理筒2垂直固定在底座1顶部,所述进气机3安装在处理筒2底端右侧,所述排气管4与处理筒2顶端相连接。

[0029] 所述处理筒2设有净化腔21、喷管22、出气口23、清除机构24,所述净化腔21位于处理筒2内部,所述喷管22水平固定在处理筒2左侧,所述出气口23贯穿处理筒2顶端,且和排气管4相连接,所述清除机构24安装在出气口23内部。

[0030] 其中,所述清除机构24设有支撑轴a1、转动环a2、引流口a3、清除块a4、摆动杆a5、推条a6,所述支撑轴a1位于清除机构24中部,所述转动环a2套在支撑轴a1外壁,所述引流口a3贯穿转动环a2外壁和内部之间,所述清除块a4安装在转动环a2外壁,且夹在引流口a3之间,所述摆动杆a5悬挂在转动环a2内部,所述推条a6连接在摆动杆a5两侧和转动环a2内壁之间,所述转动环a2内部为空心结构,且与引流口a3相连接,有利于往引流口a3进入的气流沿着转动环a2内部流动后再次通过引流口a3排放,所述摆动杆a5设有四个,能够增大摆动杆a5与转动环a2内部的接触面积,有利于均匀将转动环a2内部的粉尘清除,加快气流沿着转动环a2内部流动扩散。

[0031] 其中,所述摆动杆a5设有伸缩杆s1、顶置板s2、接触块s3,所述伸缩杆s1位于摆动杆a5下方,所述顶置板s2固定在伸缩杆s1顶端,所述接触块s3与顶置板s2顶部为一体结构,所述伸缩杆s1为弹簧材质,具有伸缩性,有利于伸缩杆s1扩张将接触块s3推动和转动环a2内部接触,能够增大接触块s3和转动环a2内部的摩擦力,有利于充分将转动环a2内部的粉尘清除。

[0032] 其中,所述接触块s3设有块体d1、推板d2、引流槽d3,所述块体d1设在接触块s3下方,所述推板d2固定在块体d1顶部,所述引流槽d3凹陷在块体d1两侧表面,所述引流槽d3为凹陷的光滑表面,能够减小引流槽d3表面对粉尘的阻挡力,加快清除的粉尘沿着引流槽d3流动排放,能够减小接触块s3的重力,加快摆动杆a5的摆动速度。

[0033] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0034] 本发明中,通过进气机3将窑炉产生的废气通入到处理筒2内部,通过喷管22往净化腔21中喷射液体,废气中的粉尘受到液体的冲击往下沉积,净化后的气流通过排气管4排放,当气流通过处理筒2的出气口23排放时,清除机构24的转动环a2受到气流的推力以支撑轴a1为支点转动,气流沿着引流口a3进入到转动环a2内部,气流往转动环a2内部流动后通过引流口a3排放通过排气管扩散,且转动环a2转动时摆动杆a5在转动环a2内部摆动,伸缩杆s1扩张通过顶置板s2将接触块s3推动和转动环a2内壁接触,通过推板d2将转动环a2内壁的粉尘清除,清除后的粉尘沿着引流槽d3流动排放,摆动杆a5通过推条a6复位后再次随着转动环a2的转动摆动,通过清除机构24中的转动环a2设有引流口a3对出气口23中的气流引流,有利于加快净化后的气流通过速度,加快对尾气处理的速度。

[0035] 实施例2:

[0036] 如附图6至附图8所示:

[0037] 其中,所述清除块a4设有支撑块e1、受力块e2、内槽e3、滑动板e4、推杆e5、底置块e6,所述支撑块e1位于清除块a4上方,所述受力块e2与支撑块e1底端相连接,所述内槽e3开设在受力块e2两侧表面及内部,所述滑动板e4套在内槽e3内部,所述推杆e5安装在滑动板e4内侧和内槽e3内壁之间,所述底置块e6固定在受力块e2底面,所述内槽e3设有两个,呈对称分布,使得受力块e2两侧表面为凹凸不平,有利于增大受力块e2的受力面积,能够使得受

力块e2受到气流的推力真的,有利于底置块e6清除的粉尘抖动掉落,所述支撑块e1为橡胶材质,具有伸缩性,有利于支撑块e1受到受力块e2的推动力形变而带动受力块e2复位震动。

[0038] 其中,所述底置块e6设有衔接块r1、扩张块r2、衔接轴r3、弹条r4,所述衔接块r1位于底置块e6中部,所述扩张块r2通过衔接轴r3衔接安装在衔接块r1底面,所述弹条r4连接在衔接块r1侧面和扩张块r2上表面之间,所述弹条r4设有两条,呈对称分布,有利于弹条r4将扩张块r2往下推动,使得扩张块r2逐渐呈水平角度,能够增大扩张块r2与出气口23内壁的接触面积。

[0039] 其中,所述扩张块r2设有固定块t1、清扫板t2,所述扩张块r2顶部设有固定块t1,所述清扫板t2与固定块t1底面连为一体,所述清扫板t2为毛刷材质,能够增大清扫板t2与出气口23内壁的摩擦力,均匀将滞留在出气口23内壁的粉尘清除,能够加快气流沿着出气口23扩散。

[0040] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0041] 本发明中,当转动环a2转动时,清除块a4中的支撑块e1以转动环a2外壁为支点将受力块e2推动和出气口23内壁接触,受力块e2的内槽e3中的滑动板e4受到气流的推力往内槽e3移动,并将推杆e5推动收缩,使得受力块e2外部为凹凸不平的表面,增大受力块e2的受力面积,使得受力块e2受到气流的推力震动,受力块e2带动底置块e6震动,底置块e6中的弹条r4以衔接块r1和衔接轴r3为支点将扩张块r2推动逐渐呈水平角度,通过清扫板t2将出气口23内壁的粉尘清除,有利于增大出气口23内壁的直径,加快转动环a2的转动速度,且有利于加快气流沿着出气口23排放。

[0042] 利用本发明所述技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

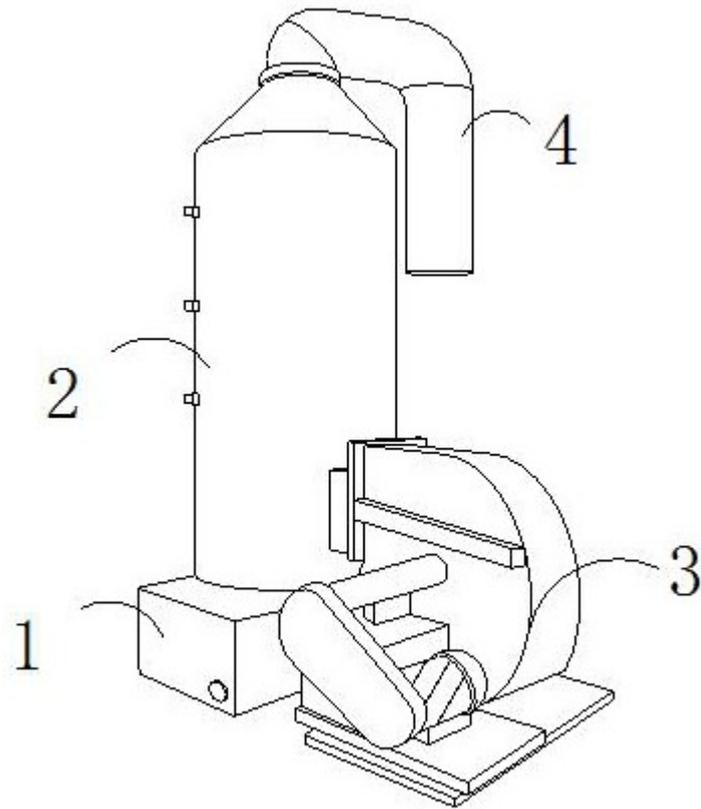


图 1

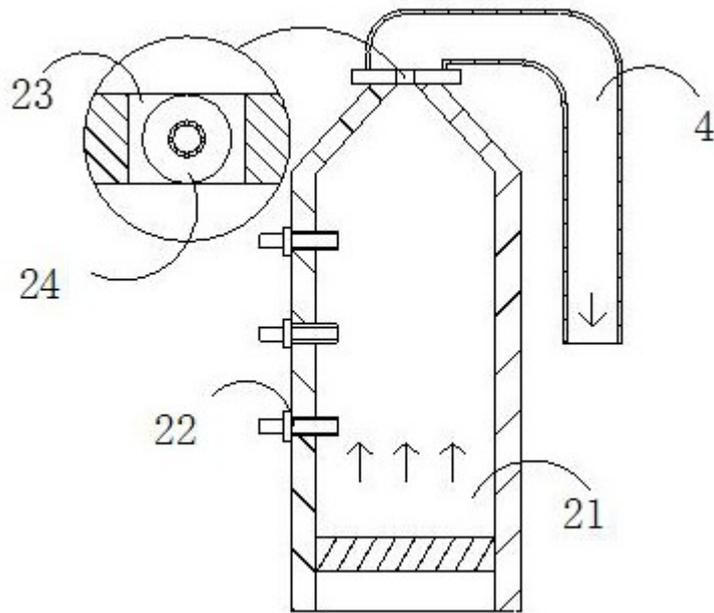


图 2

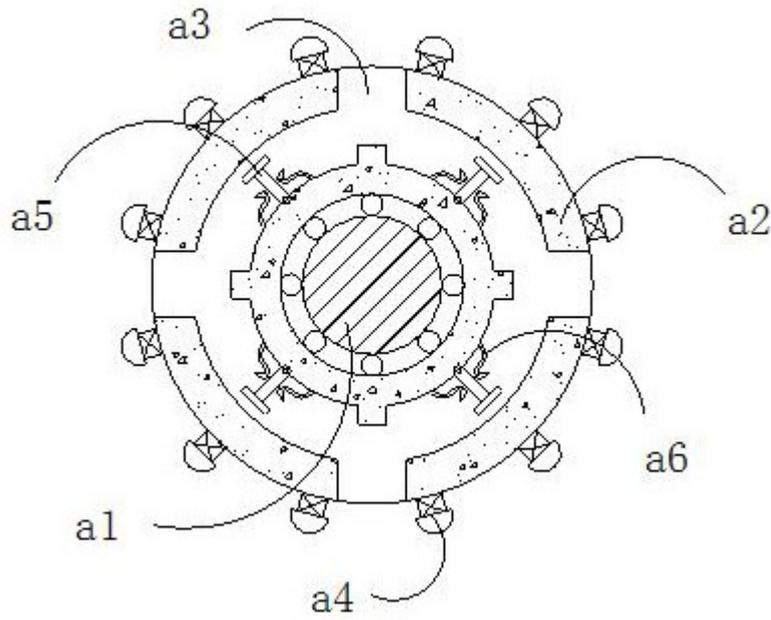


图 3

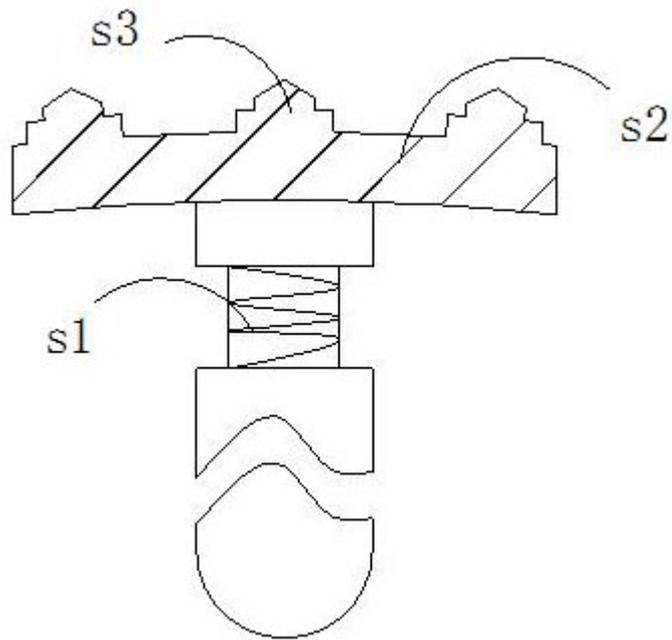


图 4

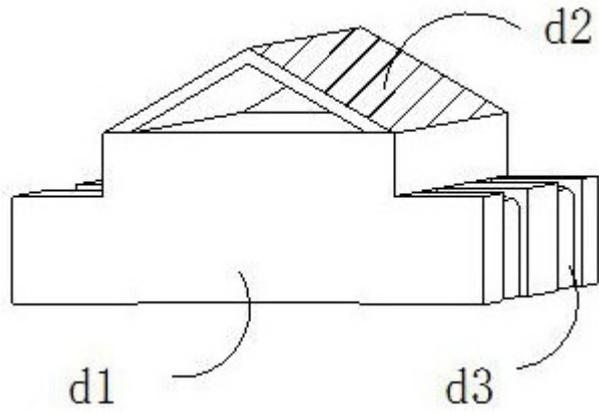


图 5

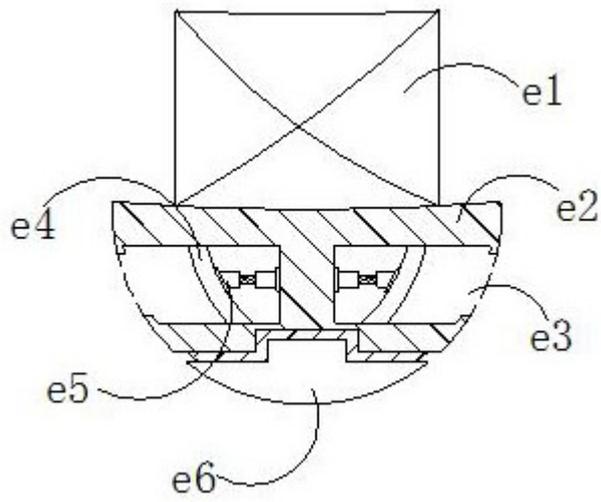


图 6

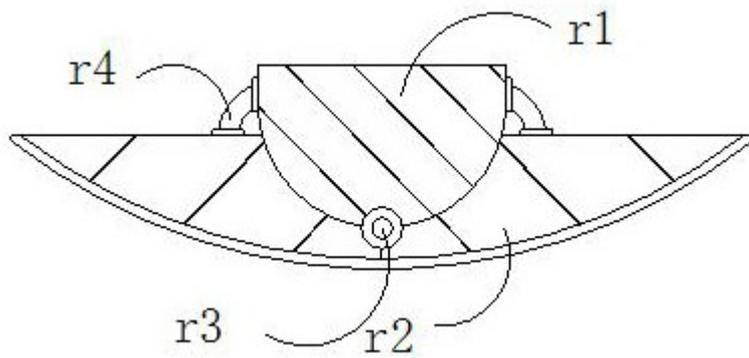


图 7

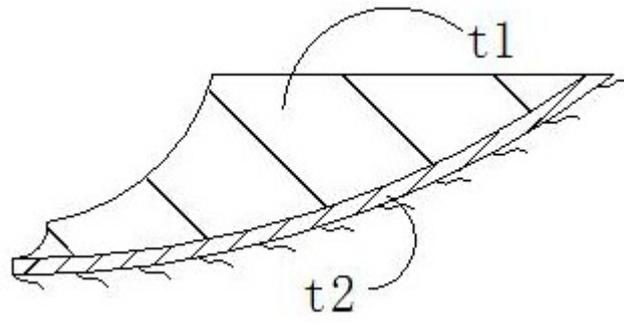


图 8