



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213101231 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 04

(21) 申请号 202021561250.X

(22) 申请日 2020.07.31

(73) 专利权人 中众泰德能源集团有限公司

地址 064400 河北省唐山市迁安市木厂口
镇阜杨公路东侧、老爷庙村东

(72) 发明人 刘虹江 闫学军

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理
有限公司 11467

代理人 贾凯

(51) Int. Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

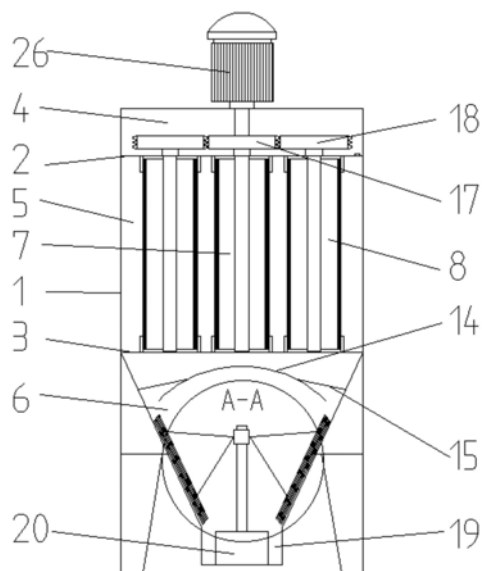
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于电厂除尘器的除灰装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于电厂除尘器的除灰装置,电机驱动第一转轴转动,第一转轴转动的同时,其上的第一矩形框随之转动,第一矩形框带动毛刷转动使得毛刷能够对布袋进行清理,除去布袋表面的粉尘,达到清灰的目的;第一转轴带动第一齿轮转动,由于第一齿轮与第二齿轮相啮合,使得第二齿轮随之转动,第二齿轮转动的同时带动第二矩形框随之转动,第二矩形框带动毛刷使得毛刷能够对第二布袋组进行清理,除去布袋表面的粉尘,达到清灰的目的。



1. 一种用于电厂除尘器的除灰装置,其特征在于,包括:

除尘器本体(1);

除尘器本体(1)内自上而下依次设置有第一隔板(2)和第二隔板(3),第一隔板(2)和第二隔板(3)将除尘器本体(1)自上而下分为上箱体(4)、下箱体(5)和收集料斗(6);

上箱体(4)一侧设置有出气口,收集料斗(6)一侧上方设置有进气口;

下箱体(5)内设置有第一布袋组(7)及设置在第一布袋组(7)外周均匀布置的若干第二布袋组(8);

第一布袋组(7)与第二布袋组(8)的结构相同,均包括固定在第一隔板(2)底面的第一固定环(9),固定在第二隔板(3)上表面的第二固定环(10),第一固定环(9)与第二固定环(10)之间连接有布袋(11);

与第二固定环(10)相对应的第二隔板(3)上设置有进气孔,第一固定环(9)之间的第一隔板(2)上设置有出气孔;

除尘器本体(1)顶部设置有第一电机(26),第一电机(26)的输出端设置有第一转轴(12),第一转轴(12)穿过除尘器本体(1)顶部、第一隔板(2)、第二隔板(3),延伸至第一布袋组(7)内;第一转轴(12)上设置有第一矩形框(13);

第一隔板(2)上方的第一转轴(12)上套接有第一轴承座,第一轴承座与第一转轴(12)之间安装有第一轴承,第一轴承上方的第一转轴(12)上安装有第一齿轮(17);

第二布袋组(8)内设置有第二转轴,第二转轴上设置有第二矩形框;第二转轴一端穿过第一隔板(2),设置在第一隔板(2)上方;设置在第一隔板(2)上方的第二转轴上套接有第二轴承座,第二轴承座与第二转轴之间安装有第二轴承,第二转轴顶部固定有第二齿轮(18);第一齿轮(17)与第二齿轮(18)相啮合;

第一矩形框(13)与第二矩形框的结构相同,均包括上边框、下边框和垂直固设于上边框和下边框之间的两个侧边框,矩形框可跟随转动轴转动;侧边框的外侧固设有第一毛刷(16),第一毛刷(16)与布袋(11)的内壁抵接。

2. 根据权利要求1所述的用于电厂除尘器的除灰装置,其特征在于,收集料斗(6)底部设置有积灰箱(19),积灰箱(19)底部设置有电机箱(20),电机箱(20)内设置有第二电机,第二电机的输出端连接有第三转轴(21),第三转轴(21)穿过积灰箱(19)延伸至收集料斗(6)内;

第三转轴(21)顶部固定有固定件(22),固定件(22)两侧对称设置有连杆(23),远离第三转轴(21)的连杆(23)一端连接有刷板(24),刷板(24)上设置有第二毛刷(25);

第二毛刷(25)与收集料斗(6)侧壁抵接。

3. 根据权利要求2所述的用于电厂除尘器的除灰装置,其特征在于,第一毛刷(16)与第二毛刷(25)的材质均为硬质纤维。

4. 根据权利要求1所述的用于电厂除尘器的除灰装置,其特征在于,集尘料斗为圆台状,积灰箱(19)为圆柱体。

5. 根据权利要求1所述的用于电厂除尘器的除灰装置,其特征在于,进气口设置有过滤网。

6. 根据权利要求1所述的用于电厂除尘器的除灰装置,其特征在于,收集料斗(6)内安装有中部向上凸起的挡风板(14),挡风板(14)上固装有若干支撑杆(15),支撑杆(15)的端

部固接在收集料斗(6)的内壁,挡风板(14)的外沿与收集料斗(6)的内壁之间留有过风间隙;进气口设置在支撑杆(15)下方的收集料斗(6)上。

7.根据权利要求6所述的用于电厂除尘器的除灰装置,其特征在于,挡风板(14)上均匀地设置有若干过风孔。

用于电厂除尘器的除灰装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于除尘器领域,特别涉及一种具用于电厂除尘器的除灰装置。

背景技术

[0002] 车间粉尘回收装置多种多样,其中布袋除尘器是一种可重复利用且粉尘过滤后可进行回收的除尘装置,传统布袋除尘器的上箱体上端设有脉冲震荡装置,通过在布袋除尘器非工作状态下,通过脉冲震荡装置对布袋进行震荡除尘,震荡过程中不与布袋进行物理接触,布袋除尘效果差,还有的布袋除尘器通过在布袋外侧安装刮板毛刷等装置对布袋进行物理接触性清洁,但布袋在非工作时为松弛状,不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种用于电厂除尘器的除灰装置,能够撑开布袋,利于布袋除尘及清理布袋表面的粉尘,解决了布袋除尘效果差,不利于除灰的技术问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种用于电厂除尘器的除灰装置,包括:

[0006] 除尘器本体;

[0007] 除尘器本体内自上而下依次设置有第一隔板和第二隔板,第一隔板和第二隔板将除尘器本体自上而下分为上箱体、下箱体和收集料斗;

[0008] 上箱体一侧设置有出气口,收集料斗一侧上方设置有进气口;

[0009] 下箱体内设置有第一布袋组及设置在第一布袋组外周均匀布置的若干第二布袋组;

[0010] 第一布袋组与第二布袋组的结构相同,均包括固定在第一隔板底面的第一固定环,固定在第二隔板上表面的第二固定环,第一固定环与第二固定环之间连接有布袋;

[0011] 与第二固定环相对应的第二隔板上设置有进气孔,第一固定环之间的第一隔板上设置有出气孔;

[0012] 除尘器本体顶部设置有第一电机,第一电机的输出端设置有第一转轴,第一转轴穿过除尘器本体顶部、第一隔板、第二隔板,延伸至第一布袋组内;第一转轴上设置有第一矩形框;

[0013] 第一隔板上方的第一转轴上套接有第一轴承座,第一轴承座与第一转轴之间安装有第一轴承,第一轴承上方的第一转轴上安装有第一齿轮;

[0014] 第二布袋组内设置有第二转轴,第二转轴上设置有第二矩形框;第二转轴一端穿过第一隔板,设置在第一隔板上方;设置在第一隔板上方的第二转轴上套接有第二轴承座,第二轴承座与第二转轴之间安装有第二轴承,第二转轴顶部固定有第二齿轮;第一齿轮与第二齿轮相啮合;

[0015] 第一矩形框与第二矩形框的结构相同,均包括上边框、下边框和垂直固设于上边框和下边框之间的两个侧边框,矩形框可跟随转动轴转动;侧边框的外侧固设有第一毛刷,

第一毛刷与布袋的内壁抵接。

[0016] 进一步地,收集料斗底部设置有积灰箱,积灰箱底部设置有电机箱,电机箱内设置有第二电机,第二电机的输出端连接有第三转轴,第三转轴穿过积灰箱延伸至收集料斗内;

[0017] 第三转轴顶部固定有固定件,固定件两侧对称设置有连杆,远离第三转轴的连杆一端连接有刷板,刷板上设置有第二毛刷;

[0018] 第二毛刷与收集料斗侧壁抵接。

[0019] 进一步地,第一毛刷与第二毛刷的材质均为硬质纤维。

[0020] 进一步地,集尘料斗为圆台状,积灰箱为圆柱体。

[0021] 进一步地,进气口设置有过滤网。

[0022] 进一步地,收集料斗下方设置有螺旋出料装置,收集料斗与设置在螺旋出料装置顶部的进灰口连通。

[0023] 进一步地,收集料斗内安装有中部向上凸起的挡风板,挡风板上固装有若干支撑杆,支撑杆的端部固接在收集料斗的内壁,挡风板的外沿与收集料斗的内壁之间留有过风间隙;进气口设置在支撑杆下方的收集料斗上。

[0024] 进一步地,挡风板上均匀地设置有若干过风孔。

[0025] 本实用新型提出了一种用于电厂除尘器的除灰装置,布袋连接在第一固定环与第二固定环之间,撑开布袋,利于布袋除尘及清理布袋表面的粉尘;第一电机驱动第一转轴转动,第一转轴转动的同时,其上的第一矩形框随之转动,第一矩形框带动毛刷转动使得毛刷能够对布袋进行清理,除去布袋表面的粉尘,达到清灰的目的;第一转轴带动第一齿轮转动,由于第一齿轮与第二齿轮相啮合,使得第二齿轮随之转动,第二齿轮转动的同时带动第二矩形框随之转动,第二矩形框带动毛刷使得毛刷能够对第二布袋组进行清理,除去布袋表面的粉尘,达到清灰的目的。

附图说明

[0026] 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,下面将对实施例或现有技术描述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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本实用新型一种用于电厂除尘器的除灰装置的结构示意图;

[0028] 图2为图1中第二毛刷的结构示意图;

[0029] 图3为图1中第一齿轮和第二齿轮的结构示意图;

[0030] 图4为图1中A-A的结构示意图。

[0031] 图中:

[0032] 1、除尘器本体;2、第一隔板;3、第二隔板;4、上箱体;5、下箱体;6、收集料斗;7、第一布袋组;8、第二布袋组;9、第一固定环;10、第二固定环;11、布袋;12、第一转轴;13、第一矩形框;14、挡风板;15、支撑杆;16、第一毛刷;17、第一齿轮;18、第二齿轮;19、积灰箱;20、电机箱;21、第三转轴;22、固定件;23、连杆;24、刷板;25、第二毛刷;26、第一电机26。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是，对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型，但并不构成对本实用新型的限定。此外，下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0034] 需要说明的是，在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0035] 对于本技术方案中的“第一”和“第二”，仅为对相同或相似结构，或者起相似功能的对应结构的称谓区分，不是对这些结构重要性的排列，也没有排序、或比较大小、或其他含义。

[0036] 结合图1-4，本实用新型提供了一种用于电厂除尘器的除灰装置，包括：

[0037] 除尘器本体1；

[0038] 除尘器本体1内自上而下依次设置有第一隔板2和第二隔板3，第一隔板2 和第二隔板3将除尘器本体1自上而下分为上箱体4、下箱体5和收集料斗6；

[0039] 上箱体4一侧设置有出气口，收集料斗6一侧上方设置有进气口；

[0040] 下箱体5内设置有第一布袋组7及设置在第一布袋组7外周均匀布置的若干第二布袋组8；第一布袋组7与第二布袋组8用于对电厂设备运行过程中产生粉尘进行吸收，提高除尘效果。

[0041] 第一布袋组7与第二布袋组8的结构相同，均包括固定在第一隔板2底面的第一固定环9，固定在第二隔板3上表面的第二固定环10，第一固定环9与第二固定环10之间连接有布袋11，布袋11顶部套装在第一固定环9外，底部套装在第二固定环10外，进而能够将布袋11撑开，利于布袋11除尘及清理布袋11表面的粉尘；

[0042] 与第二固定环10相对应的第二隔板3上设置有进气孔，第一固定环9之间的第一隔板2上设置有出气孔；

[0043] 除尘器本体1顶部设置有第一电机26，第一电机26的输出端设置有第一转轴12，第一转轴12穿过除尘器本体1顶部、第一隔板2、第二隔板3，延伸至第一布袋组7内；第一转轴12上设置有第一矩形框13；

[0044] 第一隔板2上方的第一转轴12上套接有第一轴承座，第一轴承座与第一转轴12之间安装有第一轴承，第一轴承上方的第一转轴12上安装有第一齿轮17；

[0045] 第二布袋组8内设置有第二转轴，第二转轴上设置有第二矩形框；第二转轴一端穿过第一隔板2，设置在第一隔板2上方；设置在第一隔板2上方的第二转轴上套接有第二轴承座，第二轴承座与第二转轴之间安装有第二轴承，第二转轴顶部固定有第二齿轮18；第一齿轮17与第二齿轮18相啮合；

[0046] 第一矩形框13与第二矩形框的结构相同，均包括上边框、下边框和垂直固设于上边框和下边框之间的两个侧边框，矩形框可跟随转动轴转动；侧边框的外侧固设有第一毛

刷16,第一毛刷16与布袋11的内壁抵接,用于对布袋11上的粉尘进行清理。

[0047] 上述,第一电机26驱动第一转轴12转动,第一转轴12转动的同时,其上的第一矩形框13随之转动,第一矩形框13带动第一毛刷转动使得毛刷能够对布袋11进行清理,除去布袋11表面的粉尘,达到清灰的目的;第一转轴12带动第一齿轮17转动,由于第一齿轮17与第二齿轮18相啮合,使得第二齿轮18随之转动,第二齿轮18转动的同时带动第二矩形框随之转动,第二矩形框带动毛刷使得毛刷能够对第二布袋组8进行清理,除去布袋11表面的粉尘,达到清灰的目的。

[0048] 其中,第一布袋组7与第二布袋组8的结构相同,均包括固定在第一隔板2底面的第一固定环9,固定在第二隔板3上表面的第二固定环10,第一固定环9与第二固定环10之间连接有布袋11;第一固定环9与第二固定环10用于撑开布袋11,利于布袋11除尘及清理布袋11表面的粉尘。

[0049] 另外,第一轴承座、第一轴承与第二轴承座、第二轴承用于调整第一齿轮17与第二齿轮18的高度,使得第一齿轮17与第二齿轮18相啮合,进而使得第一齿轮17转动的同时,带动第二齿轮18转动,利于第一毛刷对布袋11上的粉尘进行清理。

[0050] 进一步的,收集料斗6底部设置有积灰箱19,积灰箱19底部设置有电机箱20,电机箱20内设置有第二电机,第二电机的输出端连接有第三转轴21,第三转轴21穿过积灰箱19延伸至收集料斗6内;第三转轴21顶部固定有固定件22,固定件22两侧对称设置有连杆23,远离第三转轴21的连杆23一端连接有刷板24,刷板24上设置有第二毛刷25;第二毛刷25与收集料斗6侧壁抵接。上述电机26转动过程中带动第三转轴21转动,第三转轴21带动固定件22上连杆23转动,连杆23转动时连杆23上的刷板24也跟随转动,使得第二毛刷25能够对收集料斗6内壁进行清理,提高装置的清灰效果。

[0051] 更进一步的,第一毛刷16与第二毛刷25的材质均为硬质纤维。

[0052] 其中,集尘料斗为圆台状,积灰箱19为圆柱体。

[0053] 进一步的,进气口设置有过滤网,过滤网能够对烟气进行初步过滤。

[0054] 进一步的,收集料斗6内安装有中部向上凸起的挡风板14,挡风板14上固装有若干支撑杆15,支撑杆15的端部固接在收集料斗6的内壁,挡风板14的外沿与收集料斗6的内壁之间留有中风间隙;进气口设置在支撑杆15下方的收集料斗6上。中部向上凸起的挡风板14能够降低气体流速,防止气流速度过快,导致布袋11过滤负荷高和清灰力度不足的问题。

[0055] 更进一步的,挡风板14上均匀地设置有若干过风孔。

[0056] 结合图1-3说明本实用新型的工作流程:

[0057] 除尘器的工作流程:烟气从进气口进入到除尘器本体内,挡风板能够降低烟气流速,防止气流速度过快,导致布袋11过滤负荷高和清灰力度不足的问题;烟气在从进气孔进入到布袋内,粉尘被阻留在布袋内,净化后的气体逸出布袋外,并从第一隔板上的出气孔、出气口排出;

[0058] 除尘器的除灰流程:第一电机驱动第一转轴转动,第一转轴转动的同时,其上的第一矩形框随之转动,第一矩形框带动毛刷转动使得毛刷能够对布袋进行清理,除去布袋表面的粉尘;第一转轴带动第一齿轮转动,由于第一齿轮与第二齿轮相啮合,使得第二齿轮随之转动,第二齿轮转动的同时带动第二矩形框随之转动,第二矩形框带动毛刷使得毛刷能够对第二布袋组进行清理,除去布袋表面的粉尘;

[0059] 布袋上的粉尘从进气孔落到挡风板上,粉尘再从过风间隙和过风孔落到积灰箱;

[0060] 由于部分粉尘会残留到收集料斗6内壁上,为了及时清除收集料斗6内壁上的粉尘,电机26转动过程中带动第三转轴21转动,第三转轴21带动固定件 22上连杆23转动,连杆23转动时连杆23上的刷板24也跟随转动,使得第二毛刷25能够对收集料斗6内壁进行清理,提高装置的清灰效果。

[0061] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,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。

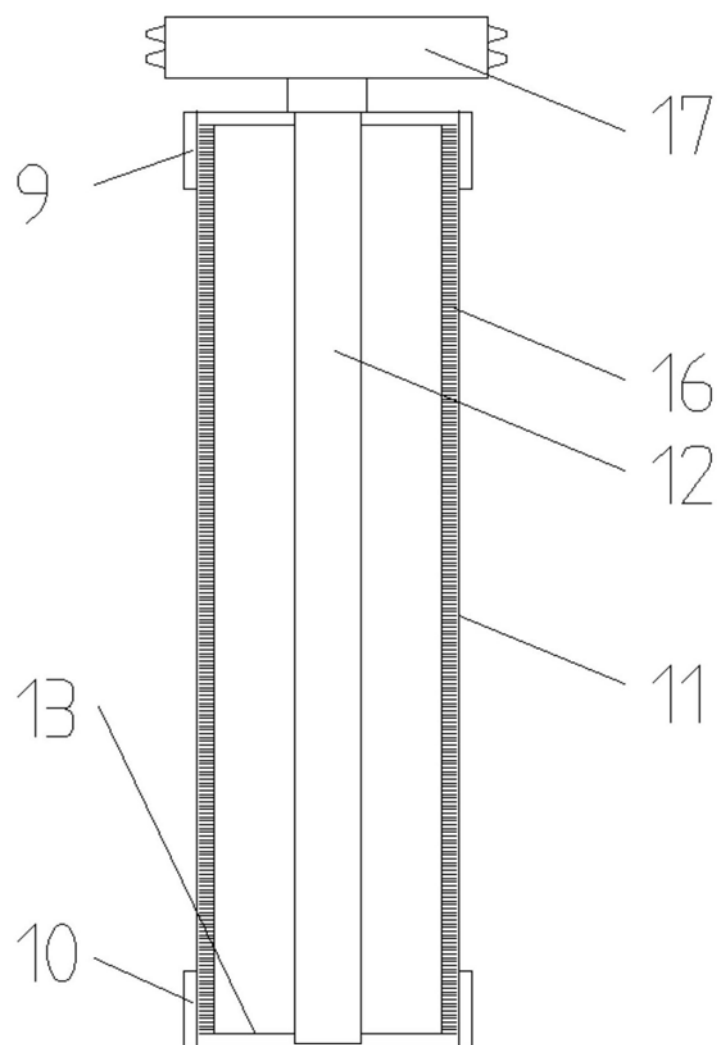


图2

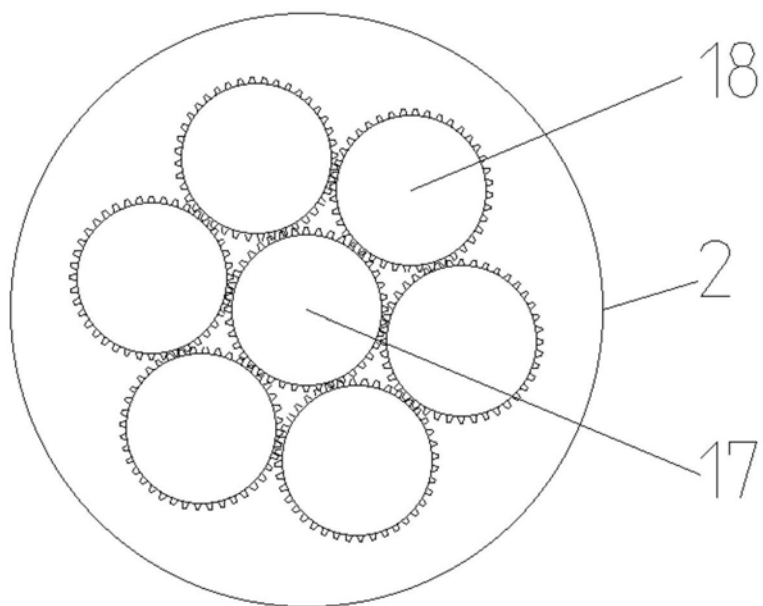


图3

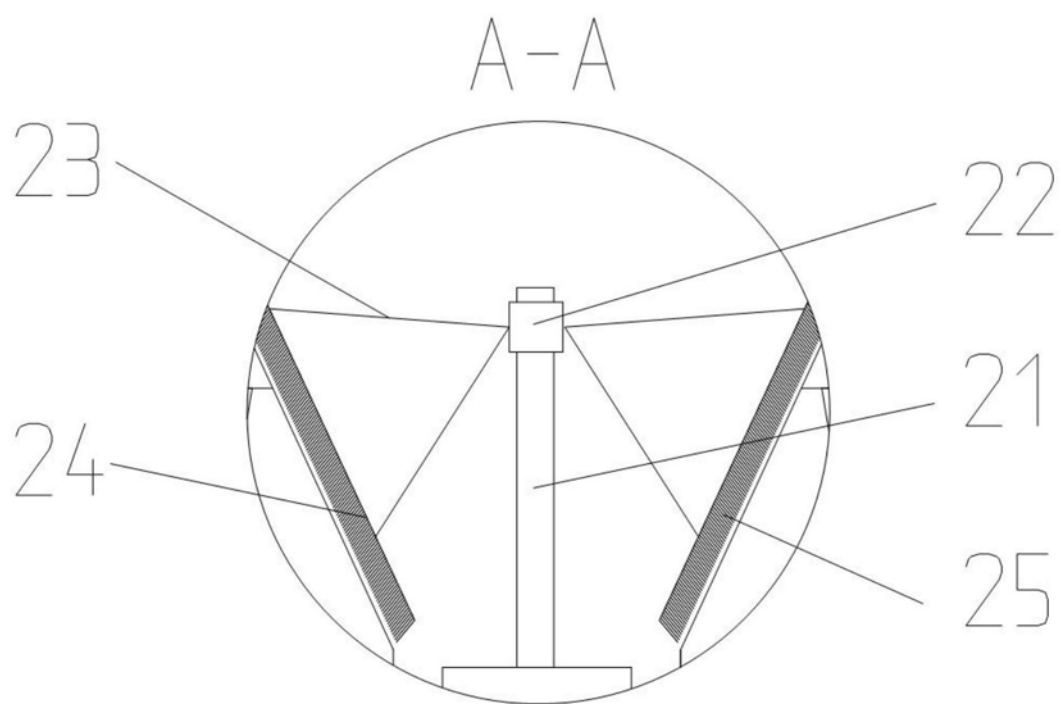


图4