



(21) 申请号 202420574668.6

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 中铅华炼(宣城)装备制造有限公司

地址 242199 安徽省宣城市郎溪县郎溪经济开发区歌场路26号

(72) 发明人 高鹏 席永丰

(74) 专利代理机构 合肥四阅专利代理事务所
(普通合伙) 34182

专利代理师 徐晓静

(51) Int.Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

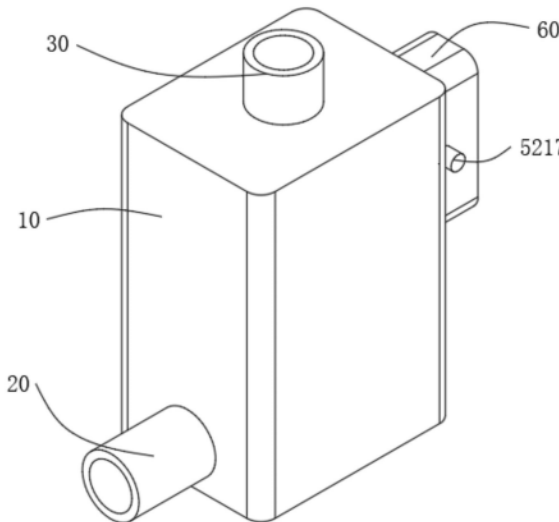
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废气处理喷淋塔

(57) 摘要

本申请公开了一种废气处理喷淋塔,包括塔身,塔身底部的一侧固定设置有进气管道,塔身的顶部设置有出气管道,塔身的内部固定设置有多个填料层,塔身的内部设置有喷淋机构,塔身的另一侧固定设置有固定座,喷淋机构包括:多个喷淋组件,分别设置于多个填料层的顶部,且多个喷淋组件用于喷洒喷淋液;移动组件,设置于固定座的内部,且移动组件用于带动多个喷淋组件往复移动并摆动,通过第一连杆的转动使得第二连杆带动多个分液座和喷头往复移动,通过分液座的移动使得与之螺纹连接的滚珠丝杠带动分液座旋转,使得分液座在往复移动的同时摆动,扩大喷头的喷淋范围,使得废气可以与喷淋液充分接触,也防止水资源的浪费。



1. 一种废气处理喷淋塔,包括塔身(10),所述塔身(10)底部的一侧固定设置有进气管道(20),所述塔身(10)的顶部设置有出气管道(30),其特征在于,所述塔身(10)的内部固定设置有多个填料层(40),所述塔身(10)的内部设置有喷淋机构(50),所述塔身(10)的另一侧固定设置有固定座(60),所述喷淋机构(50)包括:

多个喷淋组件(51),分别设置于多个所述填料层(40)的顶部,且多个所述喷淋组件(51)用于喷洒喷淋液;

移动组件(52),设置于所述固定座(60)的内部,且所述移动组件(52)用于带动多个所述喷淋组件(51)往复移动并摆动。

2. 如权利要求1所述的一种废气处理喷淋塔,其特征在于,所述喷淋组件(51)包括:

分液座(511),活动连接于所述填料层(40)的顶部,且多个所述分液座(511)的一端伸入所述固定座(60)的内部;

分液管道(512),设置于所述分液座(511)的内部,且所述分液管道(512)通过软管与所述塔身(10)外部的储液罐相连通;

多个喷头(513),设置于所述分液座(511)的底部,且多个所述喷头(513)等距平行排列,多个所述喷头(513)与所述分液管道(512)相连通。

3. 如权利要求2所述的一种废气处理喷淋塔,其特征在于,所述移动组件(52)包括:

往复部件(521),设置于所述固定座(60)的内部,且所述往复部件(521)用于驱动多个所述分液座(511)往复移动;

多个丝杠(522),固定设置于所述塔身(10)内部远离所述固定座(60)的一侧,且所述分液座(511)的一端套设且螺纹连接于所述丝杠(522)的外侧。

4. 如权利要求3所述的一种废气处理喷淋塔,其特征在于,所述往复部件(521)包括:

固定板(5216),固定设置于所述固定座(60)内部靠近所述塔身(10)的一侧,且多个分液座(511)伸入所述固定座(60)的一端与所述固定板(5216)固定连接,

驱动电机(5217),固定安装于所述固定座(60)的正面;

转轴(5218),固定设置于所述驱动电机(5217)的输出轴上,且所述转轴(5218)的一端伸入所述固定座(60)的内部;

连杆件,固定连接于所述转轴(5218)上,且所述连杆件用于驱动所述固定板(5216)往复移动。

5. 如权利要求4所述的一种废气处理喷淋塔,其特征在于,所述连杆件包括:

第一连杆(5211),固定连接于所述转轴(5218)的一端;

第二连杆(5213),通过第一旋转件(5212)转动连接于所述第一连杆(5211)的一端;

连接座(5215),通过第二旋转件(5214)转动连接于所述第二连杆(5213)的一端,且所述连接座(5215)的一侧与所述固定板(5216)固定连接。

一种废气处理喷淋塔

技术领域

[0001] 本申请涉及废气处理领域,尤其涉及一种废气处理喷淋塔。

背景技术

[0002] 在工业化生产过程中,产生诸多废气,需要废气处理减少工业和商业活动排放的有毒有害气体对环境和人体健康的影响,喷淋塔是一种环保废气处理设备,含尘废气或者含油废气通过喷淋塔体时,塔体内部合适位置喷出液态介质,与废气中的污染物接触,将废气净化。

[0003] 但在实施相关技术方案的过程中,发现至少存在以下技术问题:喷淋塔内一般使用喷头将喷淋液喷洒到废气上,喷头的位置一般为固定的,喷头在喷洒液体时,可能会出现喷洒不全面的情况,就需要设置多个喷头对废气进行喷洒,会造成水资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 本申请通过提供一种废气处理喷淋塔,解决了现有技术中多个喷头造成浪费的问题,实现了移动喷头扩大喷洒范围的效果。

[0005] 本申请提供了一种废气处理喷淋塔,包括塔身,所述塔身底部的一侧固定设置有进气管道,所述塔身的顶部设置有出气管道,所述塔身的内部固定设置有多个填料层,所述塔身的内部设置有喷淋机构,所述塔身的另一侧固定设置有固定座,所述喷淋机构包括:多个喷淋组件,分别设置于多个所述填料层的顶部,且多个所述喷淋组件用于喷洒喷淋液;移动组件,设置于所述固定座的内部,且所述移动组件用于带动多个所述喷淋组件往复移动并摆动。

[0006] 进一步地,所述喷淋组件包括:分液座,活动连接于所述填料层的顶部,且多个所述分液座的一端伸入所述固定座的内部;分液管道,设置于所述分液座的内部,且所述分液管道通过软管与所述塔身外部的储液罐相连通;多个喷头,设置于所述分液座的底部,且多个所述喷头等距平行排列,多个所述喷头与所述分液管道相连通。

[0007] 进一步地,所述移动组件包括:往复部件,设置于所述固定座的内部,且所述往复部件用于驱动多个所述分液座往复移动;多个丝杠,固定设置于所述塔身内部远离所述固定座的一侧,且所述分液座的一端套设且螺纹连接于所述丝杠的外侧。

[0008] 进一步地,所述往复部件包括:固定板,固定设置于所述固定座内部靠近所述塔身的一侧,且多个分液座伸入所述固定座的一端与所述固定板固定连接,驱动电机,固定安装于所述固定座的正面;转轴,固定设置于所述驱动电机的输出轴上,且所述转轴的一端伸入所述固定座的内部;连杆件,固定连接于所述转轴上,且所述连杆件用于驱动所述固定板往复移动。

[0009] 进一步地,所述连杆件包括:第一连杆,固定连接于所述转轴的一端;第二连杆,通过第一旋转件转动连接于所述第一连杆的一端;连接座,通过第二旋转件转动连接于所述第二连杆的一端,且所述连接座的一侧与所述固定板固定连接。

[0010] 本申请提供的技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0011] 通过第一连杆的转动使得第二连杆带动多个分液座和喷头往复移动,通过分液座的移动使得与之螺纹连接的滚珠丝杠带动分液座旋转,使得分液座在往复移动的同时摆动,扩大喷头的喷淋范围,使得废气可以与喷淋液充分接触,也防止水资源的浪费。

附图说明

[0012] 图1为本申请实施例中喷淋塔的整体结构示意图;

[0013] 图2为本申请实施例中喷淋塔的剖面结构示意图;

[0014] 图3为本申请实施例中喷淋机构的结构示意图;

[0015] 图4为本申请实施例中往复部件的结构示意图;

[0016] 图中:10、塔身;20、进气管道;30、出气管道;40、填料层;50、喷淋机构;60、固定座;51、喷淋组件;52、移动组件;511、分液座;512、分液管道;513、喷头;521、往复部件;522、丝杠;5211、第一连杆;5212、第一旋转件;5213、第二连杆;5214、第二旋转件;5215、连接座;5216、固定板;5217、驱动电机;5218、转轴。

具体实施方式

[0017] 本申请实施例公开了一种废气处理喷淋塔,通过驱动电机5217输出轴带动第一连杆5211和第二连杆5213旋转,从而带动多个分液座511随之往复移动,分液座511的往复移动使得丝杠522带动与之螺纹连接的分液座511左右摆动,配合分液座511的往复移动扩大喷头513的喷淋范围,提高喷淋效率,使得废气和喷淋液充分接触。

[0018] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0019] 请参考图1和图2,本实施例提供一种废气处理喷淋塔,包括塔身10,塔身10底部的一侧固定设置有进气管道20,塔身10的顶部设置有出气管道30,塔身10的内部固定设置有多个填料层40,多个填料层40于塔身10内部等距平行排列,塔身10的内部设置有喷淋机构50,塔身10的另一侧固定设置有固定座60,喷淋机构50包括喷淋组件51和移动组件52,多个喷淋组件51分别设置于多个填料层40的顶部,且多个喷淋组件51用于喷洒喷淋液,移动组件52设置于固定座60的内部,且移动组件52用于带动多个喷淋组件51往复移动并摆动,废气从进气管道20中进入塔身10内,与填料层40上的填料接触后,再与喷淋组件51喷洒出的喷淋液接触,经过多个填料层40后,净化后的气体从塔身10顶部的出气管道30排出,完成废气处理。

[0020] 请参考图1、图2和图3,喷淋组件51包括分液座511、分液管道512、喷头513,分液座511活动连接于填料层40的顶部,且多个分液座511的一端伸入固定座60的内部,分液管道512设置于分液座511的内部,且分液管道512通过软管与塔身10外部的储液罐相连通,多个喷头513设置于分液座511的底部,且多个喷头513等距平行排列,多个喷头513与分液管道512相连通,通过软管将外部储液罐内的喷淋液输入到分液座511上的分液管道512内,再输入到多个喷头513中喷出,使得喷淋液与废气接触,将废气中的污染物吸附,对废气进行净化。

[0021] 请参考图1和图4,移动组件52包括往复部件521和丝杠522,往复部件521设置于固

定座60的内部,且往复部件521用于驱动多个分液座511往复移动,多个丝杠522固定设置于塔身10内部远离固定座60的一侧,且分液座511的一端套设且螺纹连接于丝杠522的外侧,丝杠522的螺距较长,使得分液座511的往复运动时沿螺纹转动的角度较小,分液座511只会摆动,不会发生旋转,往复部件521包括连杆件、固定板5216、驱动电机5217、转轴5218,固定板5216固定设置于固定座60内部靠近塔身10的一侧,且多个分液座511伸入固定座60的一端与固定板5216固定连接,驱动电机5217固定安装于固定座60的正面,转轴5218固定设置于驱动电机5217的输出轴上,且转轴5218的一端伸入固定座60的内部,连杆件固定连接于转轴5218上,且连杆件用于驱动固定板5216往复移动,连杆件包括:第一连杆5211、第一旋转件5212、第二连杆5213、第二旋转件5214、连接座5215,第一连杆5211固定连接于转轴5218的一端,第二连杆5213通过第一旋转件5212转动连接于第一连杆5211的一端,连接座5215通过第二旋转件5214转动连接于第二连杆5213的一端,且连接座5215的一侧与固定板5216固定连接,通过驱动电机5217的输出轴带动转轴5218和第一连杆5211旋转,使得第一连杆5211一端的第二连杆5213绕第一连杆5211上的第一旋转件5212转动,第二连杆5213的转动使得另一端的连接座5215绕第二旋转件5214转动,连接座5215带动固定板5216和多个分液座511移动,分液座511被塔身10和固定座60内壁限位,只能做穿插运动,使得多个分液座511随第一连杆5211的转动而往复移动,分液座511在丝杠522外侧的往复移动使得分液座511向丝杠522的方向移动,因丝杠522固定在塔身10上,分液座511的移动使得分液座511沿丝杠522的螺纹转动,使得分液座511做往复运动时,分液座511也会沿丝杠522摆动,从而提高分液座511底部喷头513的喷淋范围,提高喷淋效率,也防止喷头513数量过多造成资源浪费。

[0022] 本申请可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0023] 使用时,将废气从进气管道20中通入塔身10内,外部的储液罐内的喷淋液从软管进入分液座511上的分液管道512中,再从多个喷头513内喷洒在填料层40的顶部,启动固定座60上的转轴5218,使得驱动电机5217的输出轴带动转轴5218转动,从而带动固定座60内部的第一连杆5211旋转,第一连杆5211的转动使得一端的第二连杆5213绕第一旋转件5212转动,带动第二连杆5213一端的连接座5215随之移动,连接座5215一侧的固定板5216和多个分液座511倍塔身10和固定座60内壁限位,只能沿水平方向移动,使得第一连杆5211的旋转可以带动多个分液座511做往复运动,带动分液座511底部带动多个喷头513移动,改变多个喷头513的喷淋范围,分液座511的一端套设且螺纹连接于丝杠522的外侧,分液座511的往复移动使得分液座511可以沿丝杠522的螺纹线方向往复转动一定角度,使得分液座511底部的多个喷头513摆动,改变喷头513喷淋的角度,配合喷头513的往复移动,改变多个喷头513的喷淋范围,从而提高喷淋效果,进入塔身10内的废气经过填料层40后与喷头513喷出的喷淋液接触,经过多次后,将废气内的污染物净化,再将净化后的气体从出气管道30中排出,完成废气处理。

[0024] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

[0025] 以上所述的,仅为本申请实施例较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技

术方案及其构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

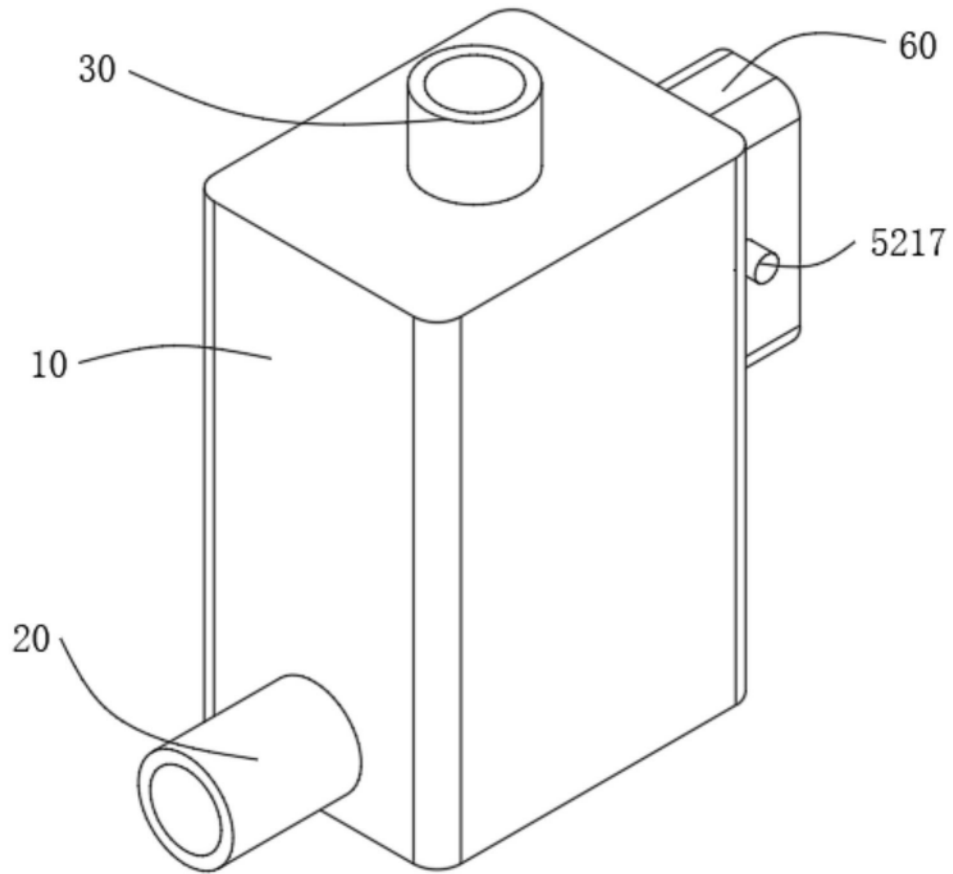


图1

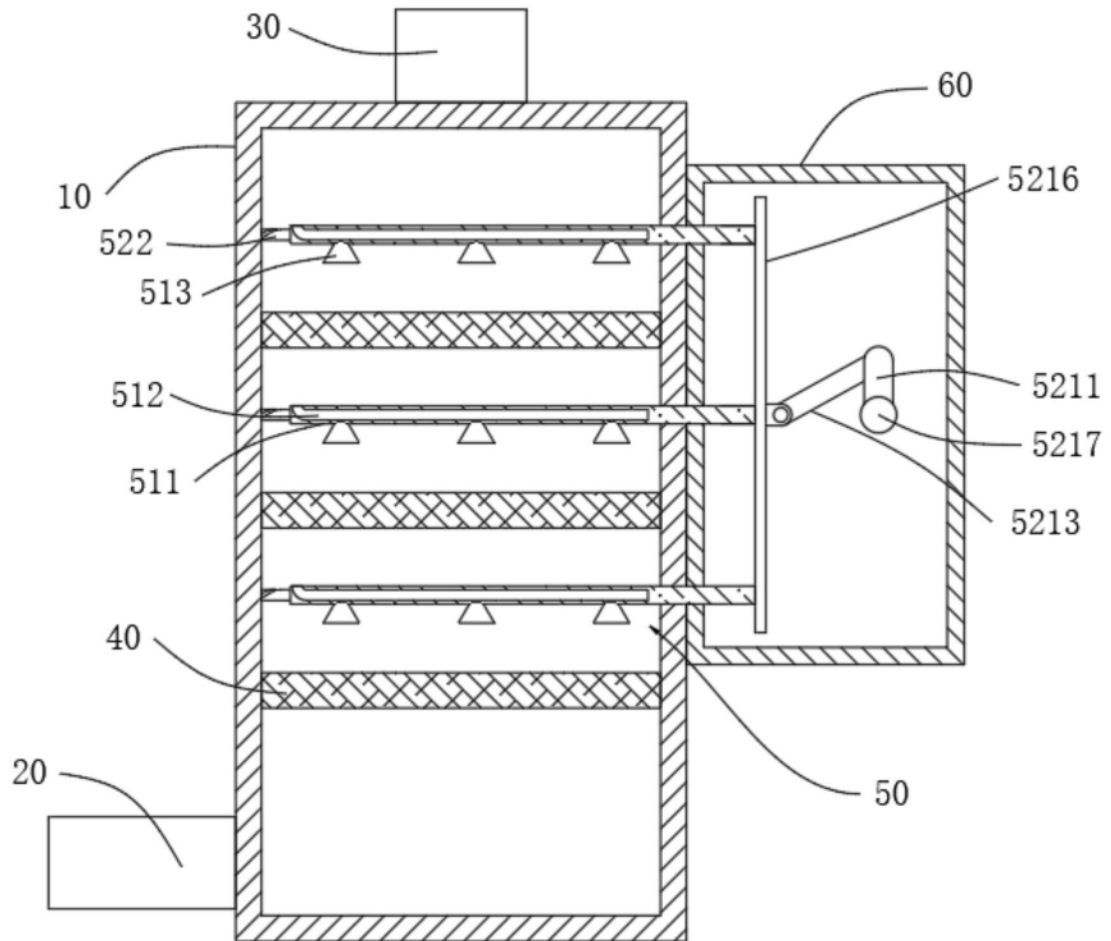


图2

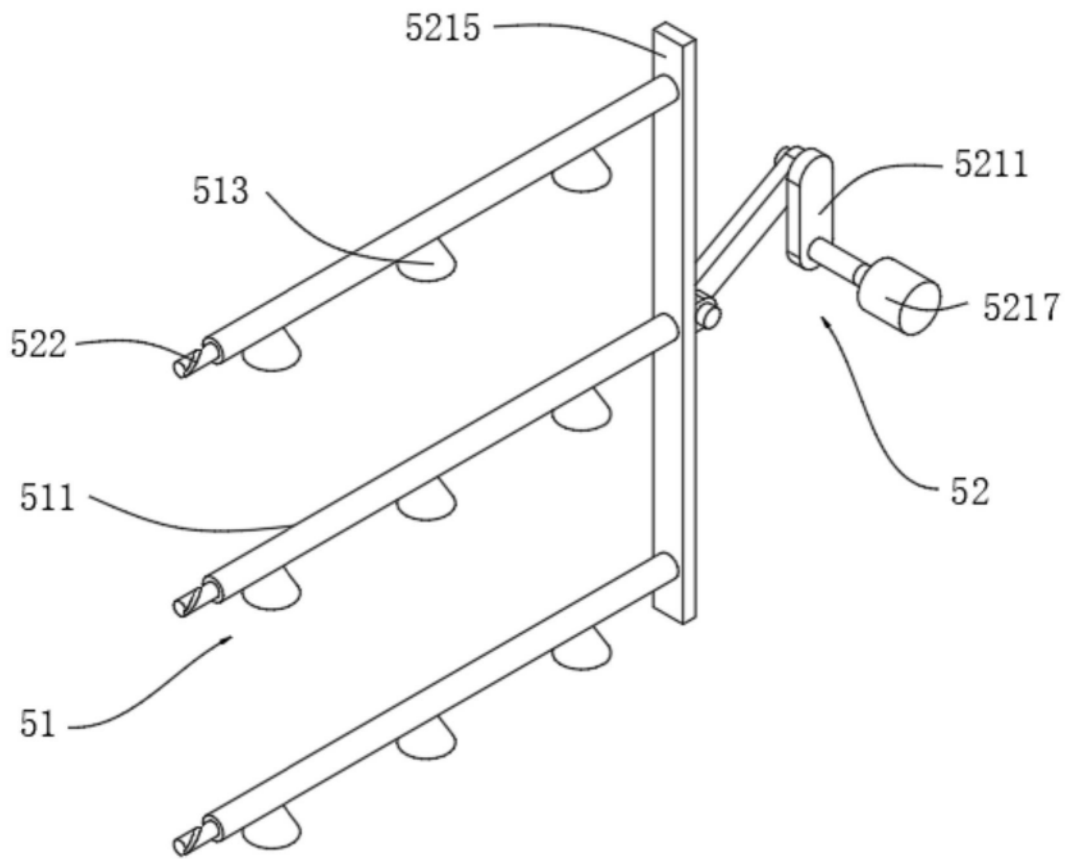


图3

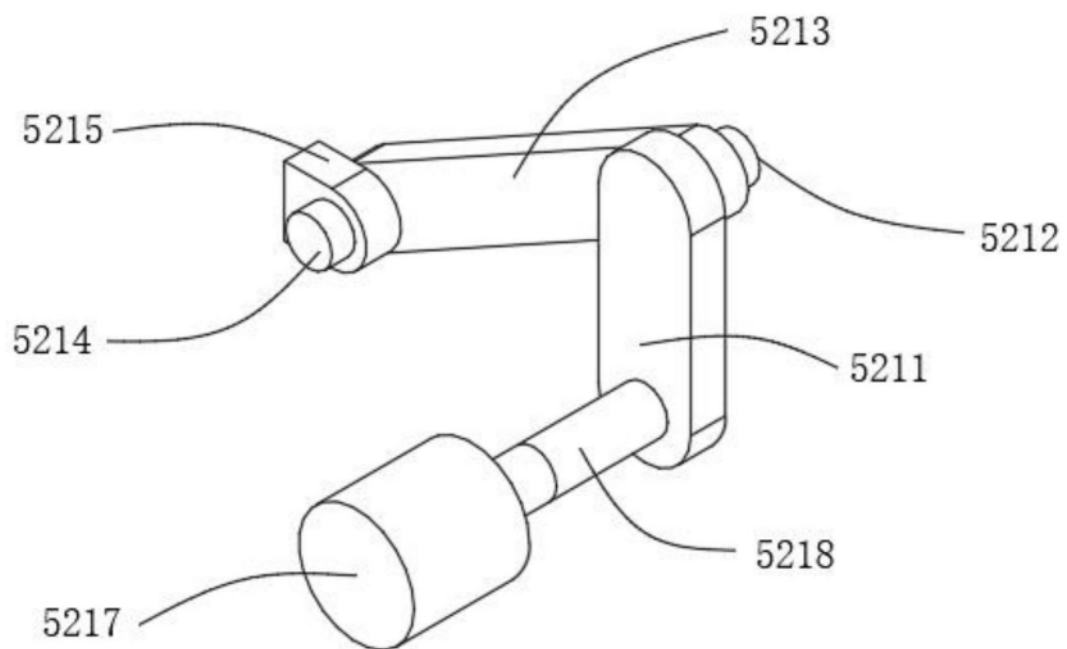


图4