(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114290194 B
(45)授权公告日 2023.10.03

(21)申请号 202111658128.3

(22)申请日 2021.12.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114290194 A

(43)申请公布日 2022.04.08

(73)专利权人 江苏上和口腔医疗科技有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市洞庭湖路科技创业中心B8栋二、三楼

(72)发明人 江正坤 孟现雷 李波

(74)专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务所(普通合伙) 44585
专利代理师 杨艳霞

(51)Int.Cl.
B24B 19/22(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)

(56)对比文件
CN 207272924 U,2018.04.27
CN 208409604 U,2019.01.22
CN 112026416 A,2020.12.04
CN 108656257 A,2018.10.16
CN 213004559 U,2021.04.20
KR 20020065648 A,2002.08.14

审查员 吴建威

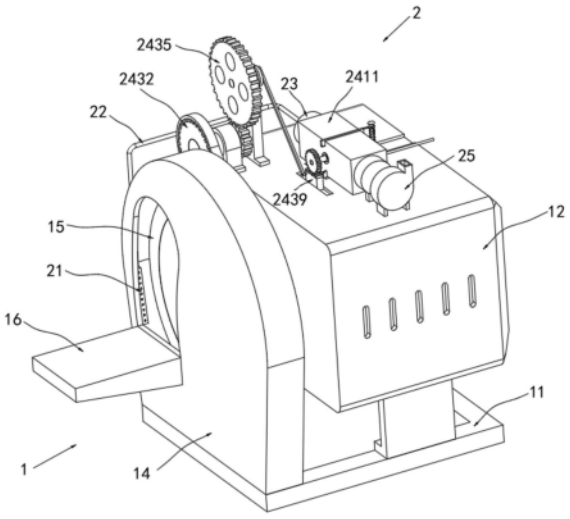
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置

(57)摘要

本发明公开了义齿加工设备技术领域的一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置，包括本体和灰尘处理机构，所述本体包括支架，所述支架的顶部右侧设置有电机箱，所述电机箱的内部设置有电机，所述电机左侧的动力端贯穿防护罩连接有磨轮，所述防护罩的底部固定连接在支架上，所述防护罩的左侧开设有加工口，且防护罩通过加工口连接有放置台；所述灰尘处理机构包括设置在防护罩内的吸尘头，所述吸尘头与抽风管的一端连通，通过一直流动的空气可以将之前被滤板挡住的灰尘吹开，从而使得灰尘可以通过通槽落进集尘槽内收集，不需要人工定期清理滤板，使用效果较好。



CN 114290194 B

1.一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置,其特征在于:包括本体(1)和灰尘处理机构(2),所述本体(1)包括支架(11),所述支架(11)的顶部右侧设置有电机箱(12),所述电机箱(12)的内部设置有电机(13),所述电机(13)左侧的动力端贯穿防护罩(14)连接有磨轮(15),所述防护罩(14)的底部固定连接在支架(11)上,所述防护罩(14)的左侧开设有加工口,且防护罩(14)通过加工口连接有放置台(16);所述灰尘处理机构(2)包括设置在防护罩(14)内的吸尘头(21),所述吸尘头(21)与抽风管(22)的一端连通,所述抽风管(22)的另一端贯穿防护罩(14)与连通管(23)连通,所述连通管(23)设置有两组,且两组所述连通管(23)均设置在电机箱(12)的顶部,所述抽风管(22)与后侧所述连通管(23)连通,两组所述连通管(23)的相对侧连通有除尘组件(24),前侧所述连通管(23)与抽风机(25)的抽风口连通,所述抽风机(25)设置在电机箱(12)上;

所述除尘组件(24)包括与两组所述连通管(23)均连接的挡尘部(241),所述挡尘部(241)与集尘部(242)活动连接,所述挡尘部(241)上设置有传动部(243);

所述挡尘部(241)包括连接在两组所述连通管(23)相对侧上的方管(2411),所述方管(2411)的两端均通过轴承转动连接有转轴(2412),两组所述转轴(2412)的相对侧设置有左右两侧均与方管(2411)内壁贴合的滤板(2413),所述滤板(2413)的顶底两侧均与伸缩结构(2414)活动连接;

所述伸缩结构(2414)包括两组结构相同的活动杆(24141),两组所述活动杆(24141)分别贯穿方管(2411)的顶底两侧,且活动杆(24141)与方管(2411)滑动连接,两组所述活动杆(24141)的相对侧均设置有半圆槽(24142),两组所述半圆槽(24142)上均通过轴承转动安装有外壁与半圆槽(24142)贴合的转辊(24143),两组所述转辊(24143)分别与滤板(2413)的顶底两侧贴合连接,两组所述活动杆(24141)的右端均设置有连接套(24144),两组所述连接套(24144)均滑动套设在竖杆(24145)上,所述竖杆(24145)的顶底两端均设置有安装块,且底部所述安装块设置在电机箱(12)上,所述竖杆(24145)的中部设置有连接块(24146),所述连接块(24146)的顶底两侧均设置有与连接套(24144)连接的伸缩弹簧(24147)。

2.根据权利要求1所述的一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置,其特征在于:所述集尘部(242)包括开设在方管(2411)底部的通槽(2421),所述通槽(2421)位于活动杆(24141)的后侧,所述电机箱(12)的顶部开设有凹槽(2423),且凹槽(2423)内设置有与通槽(2421)相对的集尘槽(2422),所述集尘槽(2422)的顶部与方管(2411)相接触。

3.根据权利要求2所述的一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置,其特征在于:所述集尘槽(2422)的右侧连接有把手。

4.根据权利要求1所述的一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置,其特征在于:所述传动部(243)包括通过轴承转动安装在电机箱(12)顶部的连接轴(2431),所述连接轴(2431)上套接有第一传动轮(2432),所述电机(13)的动力端套接有第二传动轮(2433),且第一传动轮(2432)通过链条与第二传动轮(2433)传动连接,所述连接轴(2431)的右端套接有主动齿轮(2434),所述主动齿轮(2434)的顶部啮合有从动齿轮(2435),所述从动齿轮(2435)套接在固定轴(2436)上,所述固定轴(2436)通过轴承转动安装在电机箱(12)的顶部,所述固定轴(2436)的右端套接有圆板(2437),所述圆板(2437)右侧的一端通过销轴连接有铰接杆(2438),所述铰接杆(2438)的底端铰接在齿条(2439)上,所述齿条(2439)滑动

连接在电机箱(12)上,所述齿条(2439)的顶部啮合连接有驱动齿轮(24310),且驱动齿轮(24310)套接在安装轴(24311)上,所述安装轴(24311)的右端连接在左侧所述转轴(2412)上。

一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及义齿加工设备技术领域，具体为一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置。

背景技术

[0002] 在义齿加工过程中需要使用到石膏修磨装置对石膏进行加工。

[0003] 石膏修磨时会产生飞扬的灰尘，因此目前一般会将灰尘处理机构集成在装置上对灰尘进行防尘除尘，但是目前装置上的灰尘处理机构需要人工定期对用于除尘的滤板进行清理，使用起来较为不便，为此，我们提出一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置，以解决现有技术中的问题。

[0005] 技术方案：一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置，包括本体和灰尘处理机构，所述本体包括支架，所述支架的顶部右侧设置有电机箱，所述电机箱的内部设置有电机，所述电机左侧的动力端贯穿防护罩连接有磨轮，所述防护罩的底部固定连接在支架上，所述防护罩的左侧开设有加工口，且防护罩通过加工口连接有放置台；所述灰尘处理机构包括设置在防护罩内的吸尘头，所述吸尘头与抽风管的一端连通，所述抽风管的另一端贯穿防护罩与连通管连通，所述连通管设置有两组，且两组所述连通管均设置在电机箱的顶部，所述抽风管与后侧所述连通管连通，两组所述连通管的相对侧连通有除尘组件，前侧所述连通管与抽风机的抽风口连通，所述抽风机设置在电机箱上。

[0006] 作为本发明所述一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置的一种优选方案，其中：所述除尘组件包括与两组所述连通管均连接的挡尘部，所述挡尘部与集尘部活动连接，所述挡尘部上设置有传动部。

[0007] 作为本发明所述一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置的一种优选方案，其中：所述挡尘部包括连接在两组所述连通管相对侧上的方管，所述方管的两端均通过轴承转动连接有转轴，两组所述转轴的相对侧设置有左右两侧均与方管内壁贴合的滤板，所述滤板的顶底两侧均与伸缩结构活动连接。

[0008] 作为本发明所述一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置的一种优选方案，其中：所述伸缩结构包括两组结构相同的活动杆，两组所述活动杆分别贯穿方管的顶底两侧，且活动杆与方管滑动连接，两组所述活动杆的相对侧均设置有半圆槽，两组所述半圆槽上均通过轴承转动安装有外壁与半圆槽贴合的转辊，两组所述转辊分别与滤板的顶底两侧贴合连接，两组所述活动杆的右端均设置有连接套，两组所述连接套均滑动套设在竖杆上，所述竖杆的顶底两端均设置有安装块，且底部所述安装块设置在电机箱上，所述竖杆的中部设置有连接块，所述连接块的顶底两侧均设置有与连接套连接的伸缩弹簧。

[0009] 作为本发明所述一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置的一种优选方案，其

中:所述集尘部包括开设在方管底部的通槽,所述通槽位于活动杆的后侧,所述电机箱的顶部开设有凹槽,且凹槽内设置有与通槽相对的集尘槽,所述集尘槽的顶部与方管相接触。

[0010] 作为本发明所述一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置的一种优选方案,其中:所述集尘槽的右侧连接有把手。

[0011] 作为本发明所述一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置的一种优选方案,其中:所述传动部包括通过轴承转动安装在电机箱顶部的连接轴,所述连接轴上套接有第一传动轮,所述电机的动力端套接有第二传动轮,且第一传动轮通过链条与第二传动轮传动连接,所述连接轴的右端套接有主动齿轮,所述主动齿轮的顶部啮合有从动齿轮,所述从动齿轮套接在固定轴上,所述固定轴通过轴承转动安装在电机箱的顶部,所述固定轴的右端套接有圆板,所述圆板右侧的一端通过销轴连接有铰接杆,所述铰接杆的底端铰接在齿条上,所述齿条滑动连接在电机箱上,所述齿条的顶部啮合连接有驱动齿轮,且驱动齿轮套接在安装轴上,所述安装轴的右端连接在左侧所述转轴上。

[0012] 有益效果:带有灰尘的空气通过方管时,被顶底两侧的转辊和活动杆挡住,使得带有灰尘的空气只能从滤板处通过,使得灰尘被挡在滤板的后侧,进而在电机驱动磨轮旋转时,可以同时推动驱动齿轮带动安装轴做慢速的正反交替旋转,从而通过伸缩结构,使得转轴可以带动滤板做正反交替摆动,在滤板摆斜时,带有灰尘的空气依然只能通过滤板通过,通过一直流动的空气可以将之前被滤板挡住的灰尘吹开,从而使得灰尘可以通过通槽落进集尘槽内收集,不需要人工定期清理滤板,使用效果较好。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明的局部结构示意图;

[0015] 图3为本发明的挡尘部和集尘部的结构示意图;

[0016] 图4为本发明的图3中A处结构放大示意图。

[0017] 图中:1、本体;11、支架;12、电机箱;13、电机;14、防护罩;15、磨轮;16、放置台;2、灰尘处理机构;21、吸尘头;22、抽风管;23、连通管;24、除尘组件;241、挡尘部;2411、方管;2412、转轴;2413、滤板;2414、伸缩结构;24141、活动杆;24142、半圆槽;24143、转辊;24144、连接套;24145、竖杆;24146、连接块;24147、伸缩弹簧;242、集尘部;2421、通槽;2422、集尘槽;2423、凹槽;243、传动部;2431、连接轴;2432、第一传动轮;2433、第二传动轮;2434、主动齿轮;2435、从动齿轮;2436、固定轴;2437、圆板;2438、铰接杆;2439、齿条;24310、驱动齿轮;24311、安装轴;25、抽风机。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1至图4,一种防尘除尘的义齿生产用石膏修磨装置,包括本体1和灰尘处理机

构2，所述本体1包括支架11，支架11的顶部右侧设置有用于保护电机13的电机箱12，电机箱12的内部设置有用于驱动磨轮15转动的电机13，电机13左侧的动力端贯穿防护罩14连接有磨轮15，将用于对磨轮15进行防护的防护罩14安装在支架11上，并在防护罩14的左侧开设供石膏通过的加工口，防护罩14通过加工口连接用于放置石膏的放置台16，使得石膏在放置台16上移动通过加工口，即可接触磨轮15进行修磨；

[0021] 灰尘处理机构2包括设置在防护罩14内的吸尘头21，吸尘头21对准石膏加工处设置，使得灰尘飞出时，即可被吸走，为了将吸尘头21吸走的灰尘抽出，将吸尘头21与抽风管22的一端连通，使抽风管22的另一端贯穿防护罩14与两组连通管23中的后侧连通管23连通，将两组连通管23均设置在电机箱12的顶部，在两组连通管23的相对侧安装连通的除尘组件24，将前侧连通管23与抽风机25的抽风口连通，并将抽风机25设置在电机箱12上，使得产生的灰尘通过吸尘头21吸走，接着通过抽风管22传输，然后先后通过后侧连通管23、除尘组件24和前侧连通管23，最后被抽风机25抽走排出。

[0022] 为了除去灰尘，除尘组件24，其包括与两组连通管23均连接的挡尘部241，用于挡住灰尘，为了收集挡住的灰尘，使挡尘部241与集尘部242活动连接，为了使灰尘落进集尘部242内，在挡尘部241上设置传动部243。

[0023] 挡尘部241，其包括连接在两组连通管23相对侧上的方管2411，方管2411的两端均通过轴承转动连接有转轴2412，在两组转轴2412的相对侧设置有左右两侧均与方管2411内壁贴合的滤板2413，使得滤板2413可以摆动，为了使带有灰尘的空气只能从滤板2413处通过，安装伸缩结构2414，使滤板2413的顶底两侧均与其活动连接。

[0024] 伸缩结构2414，其包括两组结构相同的活动杆24141，两组活动杆24141分别贯穿方管2411的顶底两侧，为了使活动杆24141能够稳定移动，使活动杆24141与方管2411滑动连接，为了使滤板2413摆动时更为轻松，在两组活动杆24141的相对侧均设置半圆槽24142，并在两组半圆槽24142上均通过轴承安装外壁与半圆槽24142贴合的转辊24143，使得转辊24143可以与活动杆24141共同密封方管2411内滤板2413没有挡住的空间，两组转辊24143分别与滤板2413的顶底两侧贴合连接，这样使得滤板2413摆动时，通过挤压转辊24143可以来完成对活动杆24141的推动，为了使两组转辊24143均能一直贴合在摆动的滤板2413的顶底两侧，在两组活动杆24141的右端均设置连接套24144，并使两组连接套24144均滑动套设在竖杆24145上，竖杆24145的顶底两端均设置有安装块，且底部安装块设置在电机箱12上，竖杆24145的中部设置有连接块24146，连接块24146的顶底两侧均设置有与连接套24144连接的伸缩弹簧24147，在活动杆24141移动时，连接套24144拉伸伸缩弹簧24147，来使转辊24143一直贴合滤板2413。

[0025] 传动部243，其包括通过轴承转动安装在电机箱12顶部的连接轴2431，连接轴2431上套接有第一传动轮2432，电机13的动力端套接有第二传动轮2433，且第一传动轮2432通过链条与第二传动轮2433传动连接，使得电机13工作时，连接轴2431可以同步旋转，为了对连接轴2431进行降速，在连接轴2431的右端套接有半径偏小的主动齿轮2434，在主动齿轮2434的顶部啮合有半径偏大的从动齿轮2435，将从动齿轮2435套接在固定轴2436上，固定轴2436通过轴承转动安装在电机箱12的顶部，为了带动滤板2413做正反交替摆动，在固定轴2436的右端套接有圆板2437，将圆板2437右侧的一端通过销轴连接有铰接杆2438，并使铰接杆2438的底端铰接在齿条2439上，在电机箱12的顶部沿前后方向的滑槽，将齿条2439

滑动连接滑槽上，齿条2439的顶部啮合连接有驱动齿轮24310，且驱动齿轮24310套接在安装轴24311上，安装轴24311的右端连接在左侧转轴2412上，使得圆板2437在旋转时，可以通过驱动齿轮24310带动安装轴24311做正反交替旋转，使得转轴2412可以带动滤板2413做交替摆动，由于从动齿轮2435已经被降速了，因此滤板2413也可以以慢速来交替摆动，慢速摆动的滤板2413可以给流动的空气充足的冲击时间，以便于更好地把灰尘吹落。

[0026] 实施例2

[0027] 如图1至图4，为了方便收集被高速空气从滤板2413后侧吹下的灰尘，集尘部242，其包括开设在方管2411底部的通槽2421，且通槽2421位于活动杆24141的后侧，使得摆动的滤板2413上落下的灰尘可以通过通槽2421，为了方便取出集尘槽2422，在电机箱12的顶部开设凹槽2423，在凹槽2423内放置与通槽2421相对的集尘槽2422，并使集尘槽2422的顶部与方管2411相接触，这样通过通槽2421的灰尘可以落进集尘槽2422内，通过使其在凹槽2423上移动，即可取出。

[0028] 为了方便移动集尘槽2422，使集尘槽2422的右侧连接有方便使用者握持的把手。

[0029] 其余结构均与实施例1相同。

[0030] 操作过程：将待修磨的石膏放在放置台16上，开启电机13和抽风机25，通过磨轮15旋转对石膏进行修磨，修磨时产生的灰尘通过吸尘头21吸走，接着通过抽风管22传输，然后先后通过后侧连通管23、方管2411、滤板2413和前侧连通管23，最后被抽风机25抽走排出，带有灰尘的空气通过方管2411时，被顶底两侧的转辊24143和活动杆24141挡住，使得带有灰尘的空气只能从滤板2413处通过，使得灰尘被挡在滤板2413的后侧，进而在电机13驱动磨轮15旋转时，第二传动轮2433通过链条驱动第一传动轮2432旋转，使得连接轴2431可以带动主动齿轮2434旋转，进而带动啮合的从动齿轮2435旋转，通过从动齿轮2435旋转，使得固定轴2436和圆板2437旋转，从而使得铰接杆2438带动齿条2439在前后方向上往复移动，进而推动驱动齿轮24310带动安装轴24311做正反交替旋转，从而通过伸缩结构2414，使得转轴2412可以带动滤板2413做正反交替摆动，在滤板2413摆斜时，带有灰尘的空气依然只能通过滤板2413通过，通过一直流动的空气可以将之前被滤板2413挡住的灰尘吹开，从而使得灰尘可以通过通槽2421落进集尘槽2422内收集，不需要人工定期清理滤板2413，使用效果较好。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

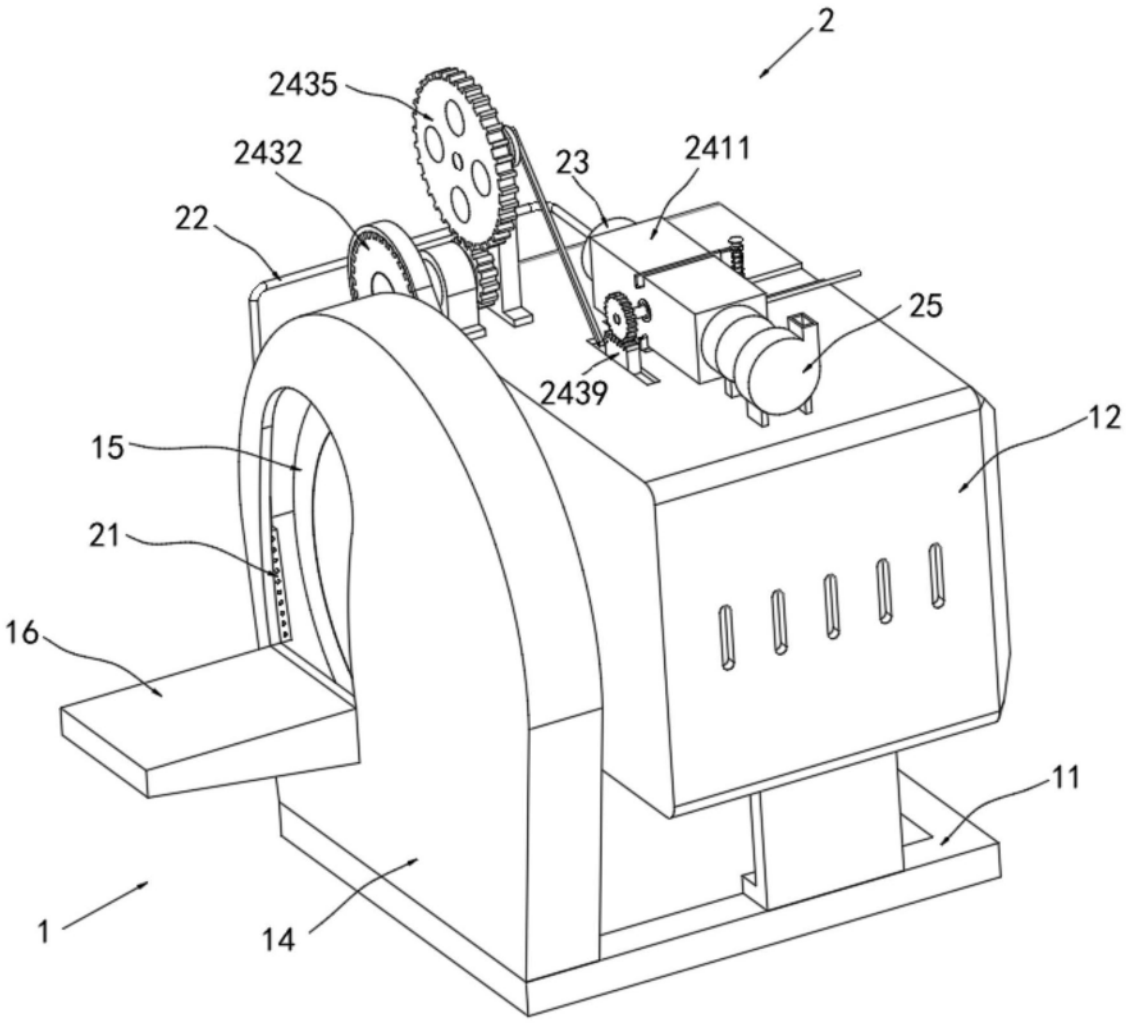


图1

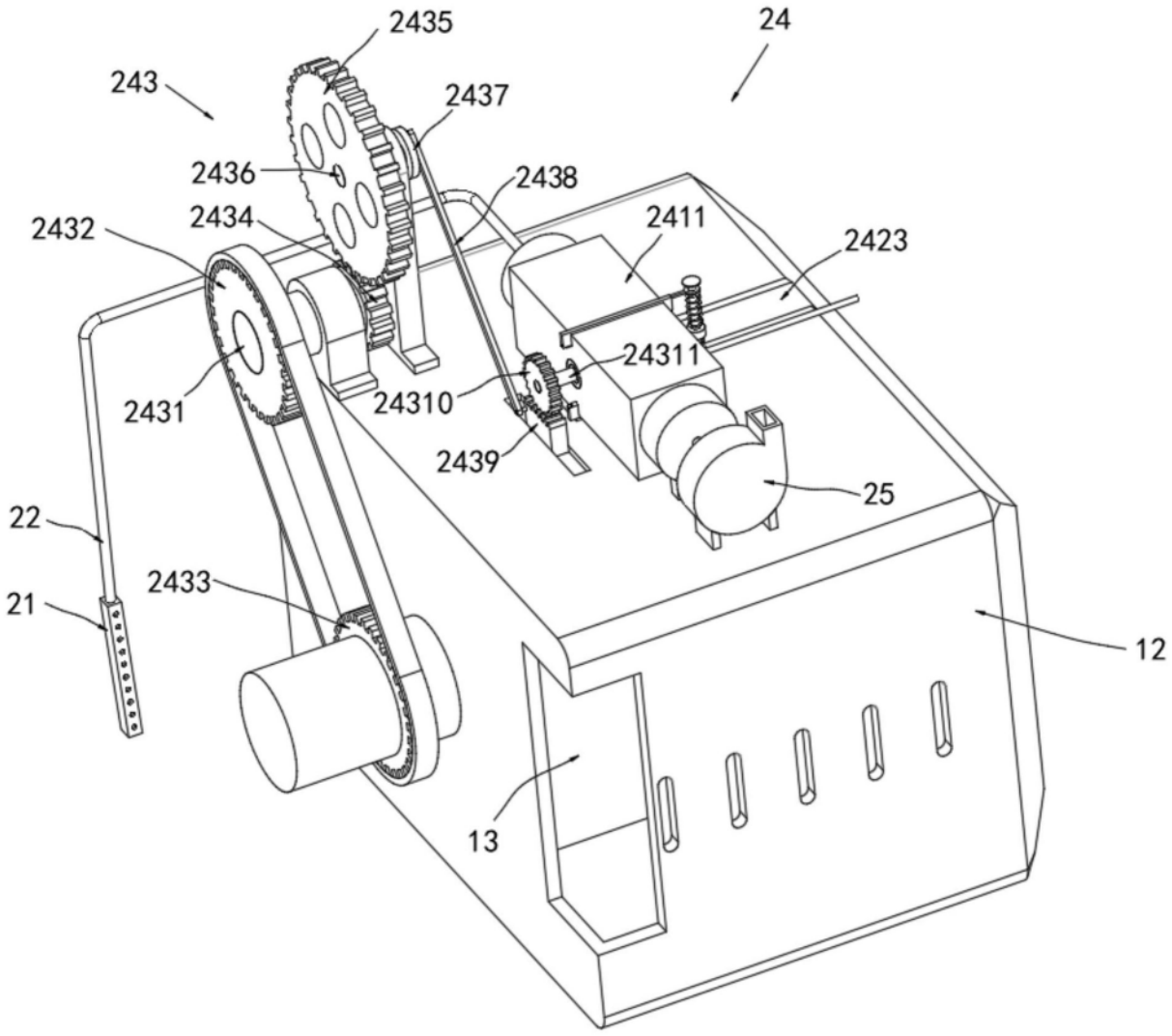

2435
24
243
2437
2436
2438
2434
2411
2432
2423
24311
2431
24310
2439
25
22
2433
21
12
13

图2

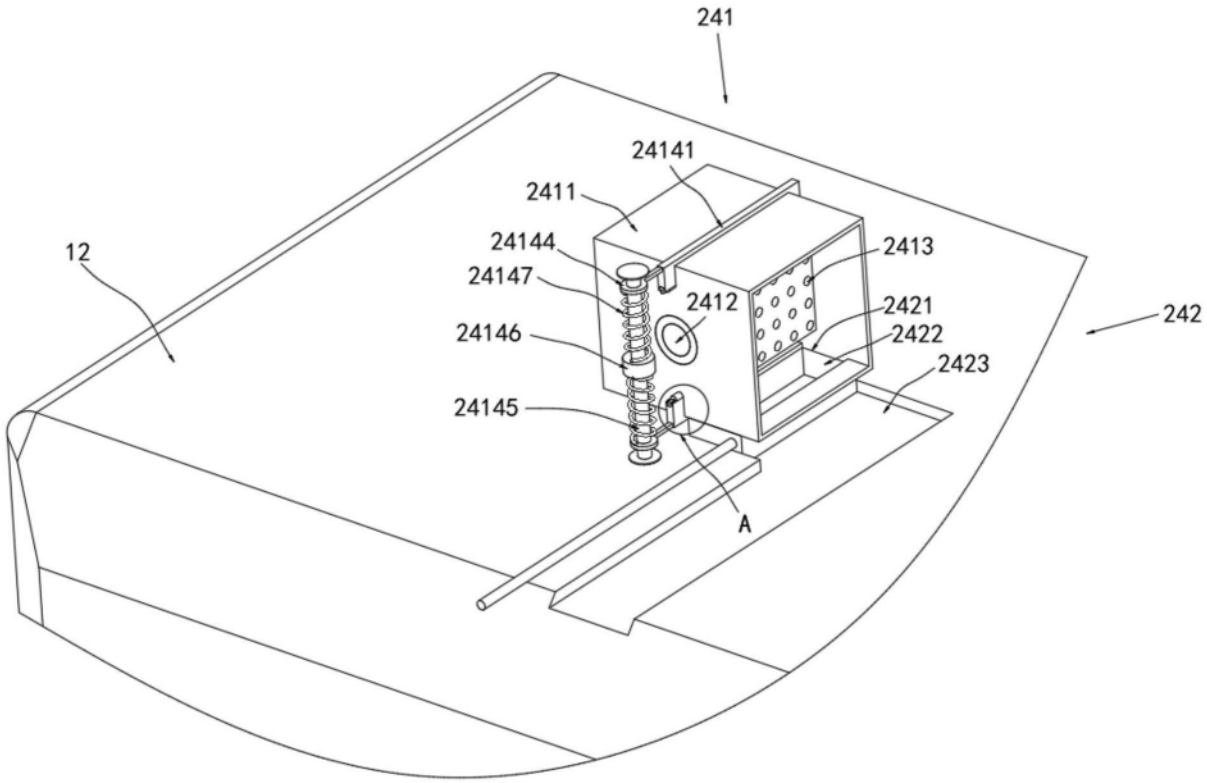

241
24141
2411
24144
24147
2412
24146
24145
12
2413
2421
2422
2423
242
A

图3

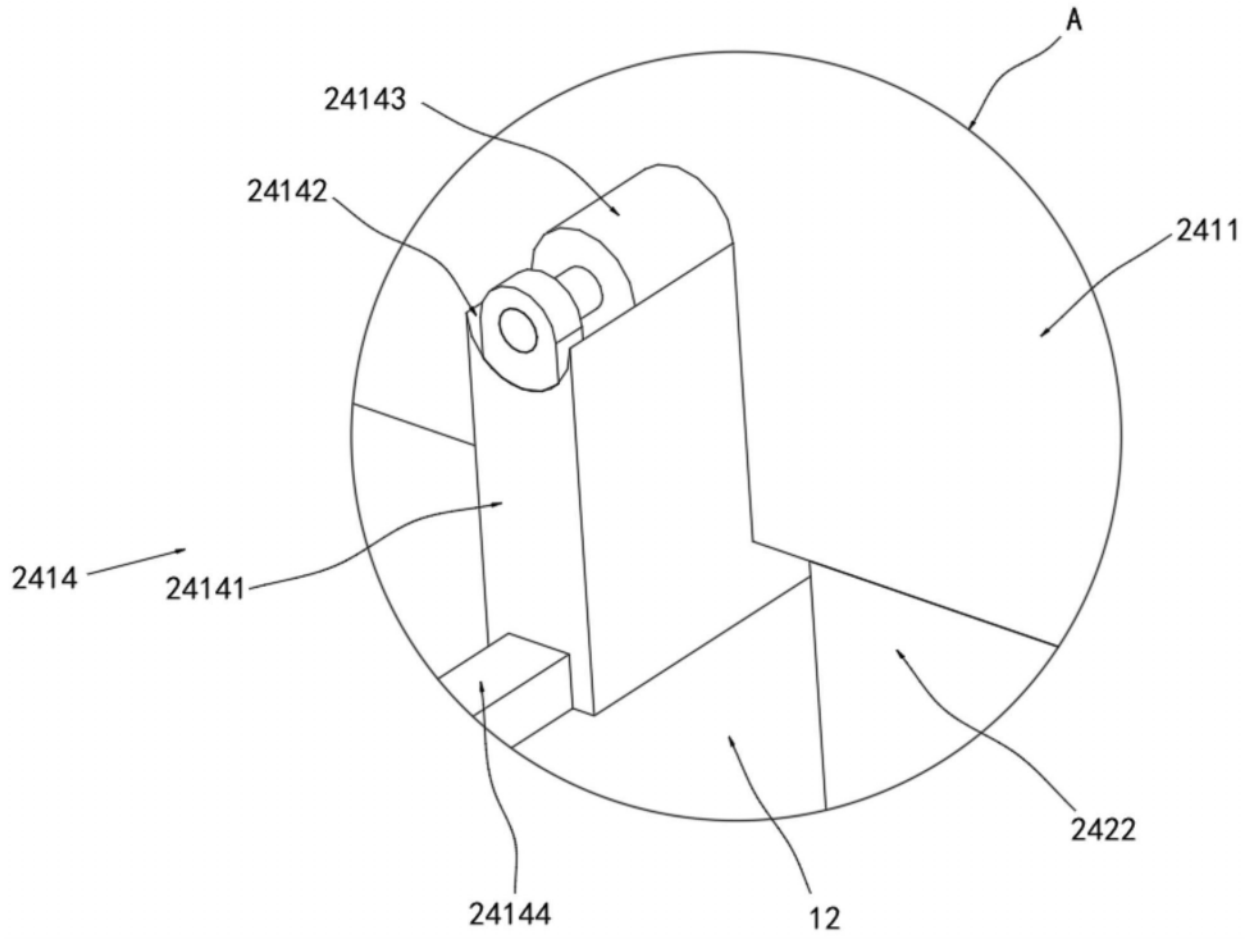


图4