



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109362655 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 201811184429.5

(56) 对比文件

(22) 申请日 2018.10.11

CN 209284058 U, 2019.08.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 孟海燕

申请公布号 CN 109362655 A

(43) 申请公布日 2019.02.22

(73) 专利权人 南京新淳农业发展有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区淳化街道周子社区前桥头路160号

(72) 发明人 王小伟

(74) 专利代理机构 南京德铭知识产权代理事务

所(普通合伙) 32362

专利代理师 姜嘉宁

(51) Int. Cl.

A01K 67/04 (2006.01)

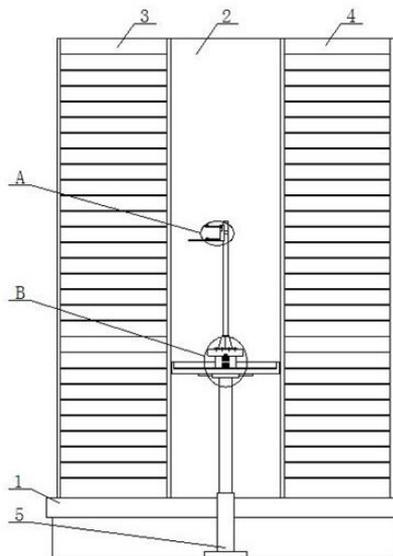
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种养蚕专用架

(57) 摘要

本发明属于养蚕设备领域,公开了一种养蚕专用架,为了解决现有养蚕架存在着更换蚕匾劳动强度大、效率低以及蚕沙污染洁净蚕匾的问题。本发明包括机架,所述机架的中部设置有中间更换区,所述中间更换区的左侧和右侧均设置有用于放置蚕匾的蚕匾放置区,蚕匾上下排列的放置在蚕匾放置区内,所述更换区设置有通道,通道内设置有蚕匾更换装置,所述蚕匾更换装置包括设置有升降气缸,升降气缸的上端设置有升降平台,升降平台的上端设置能够在升降平台上左右滑动的滑动块。



1. 一种养蚕专用架,包括机架,其特征在于,所述机架的中部设置有中间更换区,所述中间更换区的左侧和右侧均设置有用于放置蚕匾的蚕匾放置区,蚕匾上下排列的放置在蚕匾放置区内,所述更换区设置有通道,通道内设置有蚕匾更换装置,所述蚕匾更换装置包括升降气缸,升降气缸的上端设置有升降平台,升降平台的上端设置能够在升降平台上左右滑动的滑动块,滑动块的上端安装有能够在滑动块上水平转动的水平旋转台,水平旋转台的上方设置有竖直安装板,竖直安装板安装有能够在竖直安装板上转动的转动平台,转动平台上设置有用于夹持蚕匾的第一夹持手,转动平台上还设置有能够在转动平台的径向方向上下移动的滑块,滑块上安装有用于夹持蚕匾的第二夹持手;所述滑动块的下端安装有第一正反转电机,第一正反转电机的输出轴上安装有主动齿轮,升降平台开设有与滑动块相互适配的滑动槽,滑动槽的一侧设置有与主动齿轮相互啮合的齿条;所述滑动块的上端安装有伺服电机,伺服电机的输出轴与水平旋转台固定连接。

2. 根据权利要求1所述的养蚕专用架,其特征在于,位于第一夹持手下方的转动平台上还安装有两条相互平行的支撑板,每条支撑板上安装有至少2个低频振荡器,两条支撑板上的低频振荡器相互错开设置。

3. 根据权利要求1所述的养蚕专用架,其特征在于,所述蚕匾包括蚕匾本体,蚕匾本体内设置有纱网,纱网的下端安装有收集斗,收集斗的下端设置有密封的收集层,收集斗的下端与收集层之间安装有单向开启的活动阀板;纱网上端的蚕匾本体的圆周上设置有多能够在竖直方向转动的伸缩气缸,伸缩气缸的活塞杆端安装有支撑条,相邻的支撑条之间布置有弹性筛网,相邻的伸缩气缸之间布置有弹性筛网。

4. 根据权利要求3所述的养蚕专用架,其特征在于,所述弹性筛网的孔径大于纱网的孔径。

一种养蚕专用架

技术领域

[0001] 本发明属于养蚕设备领域,具体涉及一种养蚕专用架。

背景技术

[0002] 养蚕装置主要包括养蚕架和放置在养蚕架上的蚕匾,在养蚕的过程中需要经常更换蚕匾,然后对蚕匾进行清洗以及消毒,现有技术中大部分都是人工将蚕从蚕匾中取出的方式,这种方式导致人工劳动强度大,因为在养蚕的过程中需要经常对更换蚕匾。

[0003] 针对该问题,现有技术出现了具有收集蚕沙的功能,而这种收集功能仅仅在蚕匾的下方设置收集斗的方式,然而蚕沙经常滞留在桑叶之间,导致蚕沙收集不干净。通过翻转更换蚕匾的方式效果非常差,例如申请号为201720942516.7的实用新型专利公开了一种养蚕装置,包括养蚕架和多个并列设置在所述养蚕架上的蚕匾,所述蚕匾的两侧与所述养蚕架滑动连接,所述蚕匾的一端与一滑动设置在所述养蚕架上的翻转机构连接,所述翻转机构包括一滑动设置在所述养蚕架上的滑座和设置在所述滑座上、且可在竖直平面内转动的卡座,所述滑座的滑动方向与所述蚕匾的滑动方向同向,所述卡座上具有两个分别用于与一蚕匾卡接的卡接口;所述卡座通过一转轴与所述滑座转动连接,所述转轴上同轴套设有一定位盘,所述定位盘上开有两个夹角为 180° 的球形凹槽,所述滑座上滑动设置有定位销,所述定位销一端通过弹簧与滑座连接,另一端具有与所述球形凹槽相适应的球形凸起;所述定位盘在转动过程中,所述定位销上的所述球形凸起可滑入到任一所述球形凹槽内,以实现对该卡座的旋转定位。

[0004] 该装置虽然通过翻转的方式能够提高更换蚕匾的效率,但是由于蚕沙会跌落在新干净的蚕匾上,污染洁净的蚕匾。

[0005] 并且为了提高养殖规模,一个养蚕架上均会放置多个蚕匾,通过人工放置蚕匾,然后通过翻转机构更换蚕匾的方式,会存在着劳动强度大的问题,并且会导致工作效率。

发明内容

[0006] 本发明为了解决现有养蚕架存在着更换蚕匾劳动强度大、效率低以及蚕沙污染洁净蚕匾的问题,而提供一种养蚕专用架,能够降低工作人员的劳动强度,提高更换蚕匾的效率,并能够有效的收集蚕沙,防止使用后的蚕匾内的蚕沙进入到洁净的蚕匾中。

[0007] 为解决技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0008] 一种养蚕专用架,包括机架,其特征在于,所述机架的中部设置有中间更换区,所述中间更换区的左侧和右侧均设置有用于放置蚕匾的蚕匾放置区,蚕匾上下排列的放置在蚕匾放置区内,所述更换区设置有通道,通道内设置有蚕匾更换装置,所述蚕匾更换装置包括设置有升降气缸,升降气缸的上端设置有升降平台,升降平台的上端设置能够在升降平台上左右滑动的滑动块,滑动块的上端安装有能够在滑动块上水平转动的水平旋转台,水平旋转台的上方设置有竖直安装板,竖直安装板安装有能够在竖直安装板上转动的转动平台,转动平台上设置有用于夹持蚕匾的第一夹持手,转动平台上还设置有能够在转动平台

的径向方向上下移动的滑块,滑块上安装有用于夹持蚕匾的第二夹持手。

[0009] 所述滑动块的下端安装有第一正反转电机,第一正反转电机的输出轴上安装有主动齿轮,升降平台开设有与滑动块相互适配的滑动槽,滑动槽的一侧设置有与主动齿轮相互啮合的齿条。

[0010] 所述滑动块的上端安装有伺服电机,伺服电机的输出轴与水平旋转台固定连接。

[0011] 所述位于第一夹持手下方的转动平台上还安装有两条相互平行的支撑板,每条支撑板上安装有至少2个低频振荡器,两条支撑板上的低频振荡器相互错开设置。

[0012] 所述蚕匾包括蚕匾本体,蚕匾本体内设置有用于纱网,纱网的下端安装有收集斗,收集斗的下端设置有密封的收集层,收集斗的下端与收集层之间安装有单向开启的活动阀板;纱网上端的蚕匾本体的圆周上设置有多个能够在竖直方向转动的伸缩气缸,伸缩气缸的活塞杆端安装有支撑条,相邻的支撑条之间布置有弹性筛网,相邻的伸缩气缸之间布置有弹性筛网。

[0013] 所述弹性筛网的孔径大于纱网的孔径。

[0014] 本发明的工作过程和工作原理是:

[0015] 当蚕匾需要更换的时候,将洁净的蚕匾夹持在第二夹持手上,然后升降气缸带动升降平台一起运动将第一夹持手运动至需要更换的蚕匾处并,通过第一正反转电机带动第一夹持手在升降平台上左右移动,从而控制第一夹持手将需要更换的蚕匾夹持住,并在第一正反转电机的带动作用将蚕匾脱出至通道内,然后第二夹持手朝向第一夹持手运动,转动平台进行翻转,从而将蚕匾内的落入到洁净的蚕匾上,最后复位进行一下蚕匾的更换。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0017] 本发明的养蚕专用架在使用该过程中,将洁净的蚕匾夹持在第二夹持手上,然后升降气缸带动升降平台一起运动将第一夹持手运动至需要更换的蚕匾处并,通过第一正反转电机带动第一夹持手在升降平台上左右移动,从而控制第一夹持手将需要更换的蚕匾夹持住,并在第一正反转电机的带动作用将蚕匾脱出至通道内,然后第二夹持手朝向第一夹持手运动,转动平台进行翻转,从而将蚕匾内的落入到洁净的蚕匾上,最后复位进行一下蚕匾的更换,在整个过程中工作人员只需将洁净的蚕匾放置在第二夹持手上,并且第二夹持手在升降气缸的作用下可以自动升降,即使机架的高度很高,工作人员只需在地面操作即可,从而降低工作人员的劳动强度,从而提高蚕匾的更换效率。

[0018] 同时当第一夹持手夹持住蚕匾的时候,通过低频振荡器对蚕匾进行振荡处理,从而将夹持在桑叶之间的蚕沙抖落至收集斗内进而通过收集层进行收集,保证蚕沙收集干净,防止蚕沙落入到新的蚕匾中。

[0019] 并且当第一夹持手和第二夹持手翻转相对的时候,通过低频振荡器对第一夹持手上的蚕匾进行抖动,将蚕从纱网中抖落下来,解决了现有技术中仅仅通过翻转而使得蚕不能正常落下的问题。

[0020] 本发明通过设置伸缩气缸,当第一夹持手将蚕匾夹持住时,伸缩气缸从竖直状态转化为水平状态,将支撑条上的筛网撑开,通过筛网的作用既能够保证蚕的正常下落,通过又能够防止桑叶残渣的落入到新的蚕匾中。

[0021] 综上,本发明既能够将蚕沙全部排出,同时又能够辅助蚕顺利的落入到新的洁净的蚕匾上,并且能够防止桑叶残渣落入到新的蚕匾上,提高更换蚕匾的实用性,特别适用于

规模化养蚕的使用。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图；

[0023] 图2为图1中A处的局部放大图示意图；

[0024] 图3为图1中B处的局部放大图示意图；

[0025] 图4为本发明的蚕匾的结构示意图；

[0026] 图中标记:1、机架,2、中间更换区,3、左蚕匾放置区,4、右蚕匾放置区,5、升降气缸,6、升降平台,7、滑动槽,8、滑动块,9、第一正反转电机,10、主动齿轮,11、齿条,12、伺服电机,13、水平旋转台,14、竖直安装板,15、转动平台,16、第一夹持手,17、滑块,18、第二夹持手,19、支撑板,20、低频振荡器,21、蚕匾本体,22、纱网,23、伸缩气缸,24、支撑条,25、弹性筛网。

具体实施方式

[0027] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本发明的保护范围。

[0028] 结合附图,本发明的养蚕专用架,包括机架1,包括机架,所述机架1的中部设置有中间更换区2,所述中间更换区2的左侧和右侧均设置有用于放置蚕匾的蚕匾放置区(即左蚕匾放置区3和右蚕匾放置区4),其中,左蚕匾放置区和右蚕匾放置区对称的设置在中间更换区2的两侧,蚕匾上下排列的放置在蚕匾放置区内,所述更换区设置有通道,通道内设置有蚕匾更换装置,所述蚕匾更换装置包括设置有升降气缸5,升降气缸5的上端设置有升降平台6,升降平台6的上端设置能够在升降平台6上左右滑动的滑动块8,滑动块8的上端安装有能够在滑动块8上水平转动的水平旋转台13,水平旋转台13的上方设置有竖直安装板14,竖直安装板14安装有能够在竖直安装板14上转动的转动平台15,其中作为本发明一种选择的方式,转动平台经轴安装在竖直安装板14上,并且转动平台通过伺服电机带动在竖直安装板14内进行转动,转动平台15上设置有用于夹持蚕匾的第一夹持手16,转动平台15上还设置有能够在转动平台的径向方向上下移动的滑块17,滑块可以通过配设的气缸带动在转动平台上滑动,本领域的技术人员都能明白和理解,在此不再赘述,滑块17上安装有用于夹持蚕匾的第二夹持手18,其中第一夹持手和第二夹持手均属于机械领域中比较常规的技术,只要能够实现夹持作业即可,本领域的技术人员都能明白和理解,在此不再赘述。

[0029] 作为本发明一种选择的方式,所述滑动块8的下端安装有第一正反转电机9,第一正反转电机9的输出轴上安装有主动齿轮10,升降平台6开设有与滑动块8相互适配的滑动槽7,滑动槽7的一侧设置有与主动齿轮10相互啮合的齿条11。本发明通过齿轮和齿条的方式带动滑动块8在升降平台内左右滑动,具有结构简单的特点,同时滑动块8的滑动作用,既能够便于第一夹持手的来回运动,同时也便于第一夹持手能够对左右两侧的蚕匾进行夹持。

[0030] 所述滑动块8的上端安装有伺服电机12,伺服电机12的输出轴与水平旋转台13固定连接,通过伺服电机12的转动,带动水平旋转台、竖直安装板、转动平台和第一夹持手和

第二夹持手进行转向,从而便于夹持手对左蚕匾放置区3和右蚕匾放置区4内的蚕匾进行更换,提高本发明的实用性。

[0031] 所述位于第一夹持手16下方的转动平台15上还安装有两条相互平行的支撑板19,每条支撑板19上安装有至少2个低频振荡器20,两条支撑板19上的低频振荡器20相互错开设置,其中低频振荡器20属于现有技术产品,本领域的技术人员都能明白和理解,在此不再赘述。在实际生产过程中,低频振荡器也可以更换为偏心凸轮,通过偏心凸轮的转动带动蚕匾进行振动,从而将桑叶残渣中的蚕沙抖落下来。

[0032] 本发明的蚕匾包括蚕匾本体21,蚕匾本体21内设置有用纱网22,纱网22的下端安装有收集斗,收集斗的下端设置有密封的收集层,收集斗的下端与收集层之间安装有单向开启的活动阀板,其中收集斗和收集层起到一个蚕沙收集的作用,本领域的技术人员都能明白和理解,在此不再赘述;纱网22上端的蚕匾本体20的圆周上设置有多能够在竖直方向转动的伸缩气缸23,作为本发明一种选择的方式,伸缩气缸的端部经销轴固定在蚕匾本体21上,蚕匾本体上安装有推动气缸,通过推动气缸带动伸缩气缸绕着销轴进行转动,从而使得伸缩气缸在竖直平面与水平面之间进行转动,伸缩气缸23的活塞杆端安装有支撑条24,相邻的支撑条24之间布置有弹性筛网25,相邻的伸缩气缸23之间布置有弹性筛网25。本发明的蚕匾的工作过程是:蚕匾正常使用状态下,伸缩气缸和支撑条处于竖直状态(即与蚕匾本体相互垂直),当需要更换蚕匾的时候,伸缩气缸转动至水平状态,从而将伸缩气缸之间的弹性筛网和支撑条上的弹性筛网展开,通过弹性筛网分区的覆盖在纱网的上端,从而防止在转动的时候,桑叶残渣落下。

[0033] 优选的,所述弹性筛网25的孔径大于纱网22的孔径。

[0034] 本发明的养蚕专用架在使用该过程中,将洁净的蚕匾夹持在第二夹持手上,然后升降气缸带动升降平台一起运动将第一夹持手运动至需要更换的蚕匾处并,通过第一正反转电机带动第一夹持手在升降平台上左右移动,从而控制第一夹持手将需要更换的蚕匾夹持住,并在第一正反转电机的带动作用将蚕匾脱出至通道内,然后第二夹持手朝向第一夹持手运动,转动平台进行翻转,从而将蚕匾内的落入到洁净的蚕匾上,最后复位进行一下蚕匾的更换,在整个过程中工作人员只需将洁净的蚕匾放置在第二夹持手上,并且第二夹持手在升降气缸的作用下可以自动升降,即使机架的高度很高,工作人员只需在地面操作即可,从而降低工作人员的劳动强度,从而提高蚕匾的更换效率。

[0035] 同时当第一夹持手夹持住蚕匾的时候,通过低频振荡器对蚕匾进行振荡处理,从而将夹持在桑叶之间的蚕沙抖落至收集斗内进而通过收集层进行收集,保证蚕沙收集干净,防止蚕沙落入到新的蚕匾中。

[0036] 并且当第一夹持手和第二夹持手翻转相对的时候,通过低频振荡器对第一夹持手上的蚕匾进行抖动,将蚕从纱网中抖落下来,解决了现有技术中仅仅通过翻转而使得蚕不能正常落下的问题。

[0037] 本发明通过设置伸缩气缸,当第一夹持手将蚕匾夹持住时,伸缩气缸从竖直状态转化为水平状态,将支撑条上的筛网撑开,通过筛网的作用既能够保证蚕的正常下落,通过又能够防止桑叶残渣的落入到新的蚕匾中。

[0038] 综上,本发明既能够将蚕沙全部排出,同时又能够辅助蚕顺利的落入到新的洁净的蚕匾上,并且能够防止桑叶残渣落入到新的蚕匾上,提高更换蚕匾的实用性,特别适用于

规模化养蚕的使用。

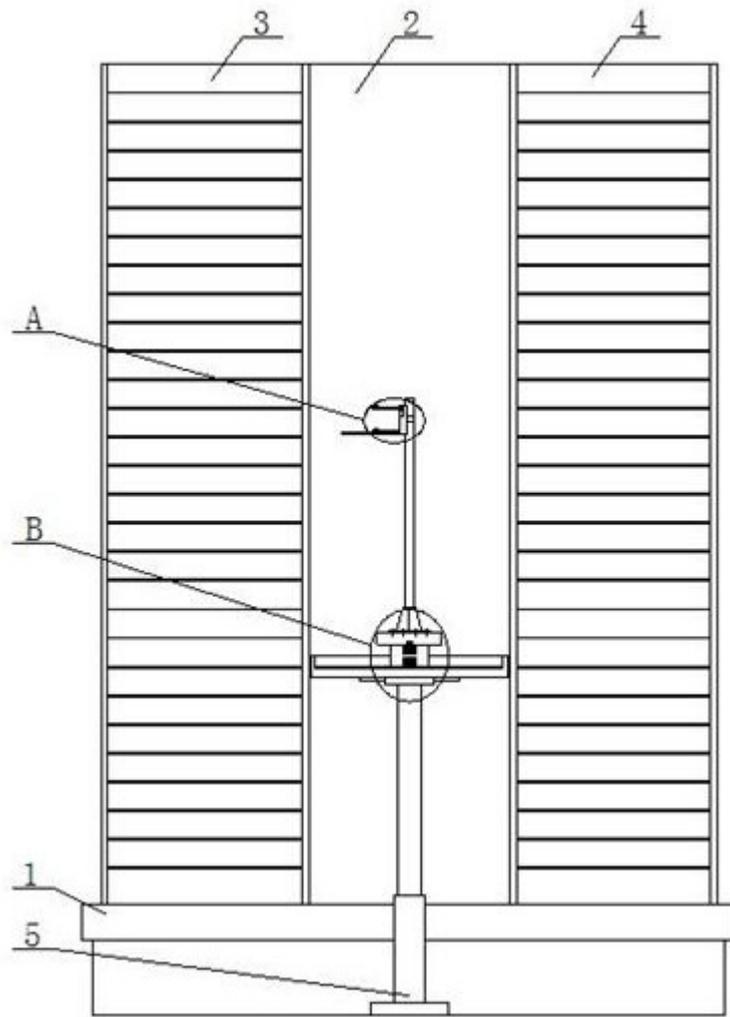


图1

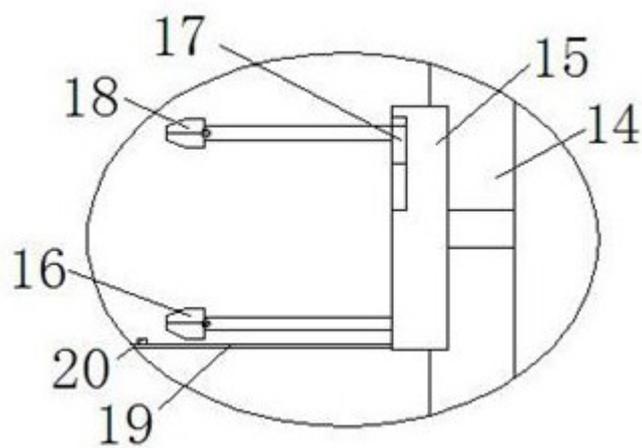


图2

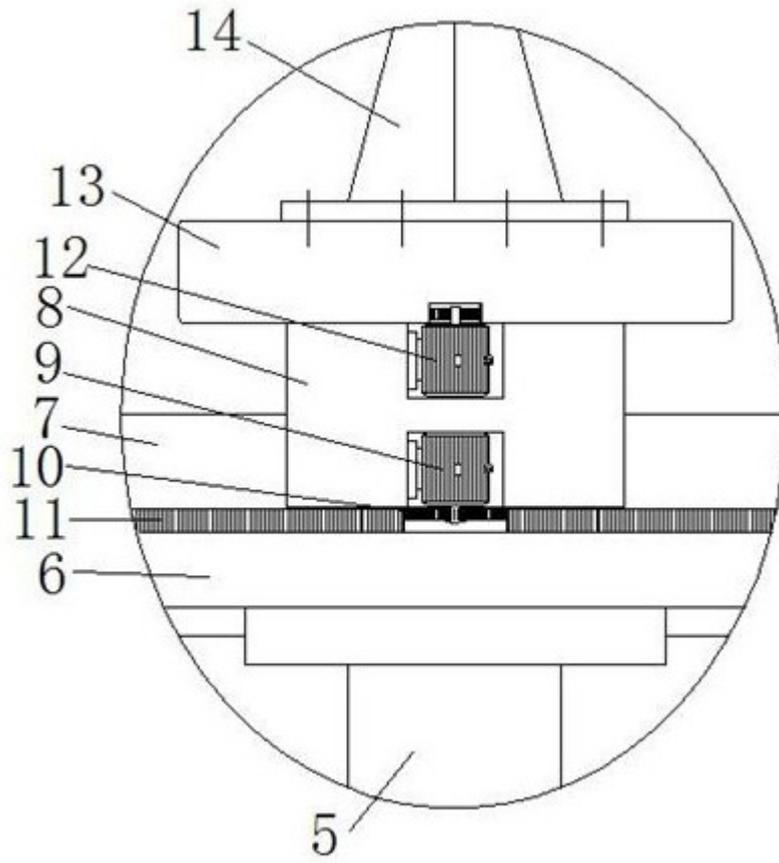


图3

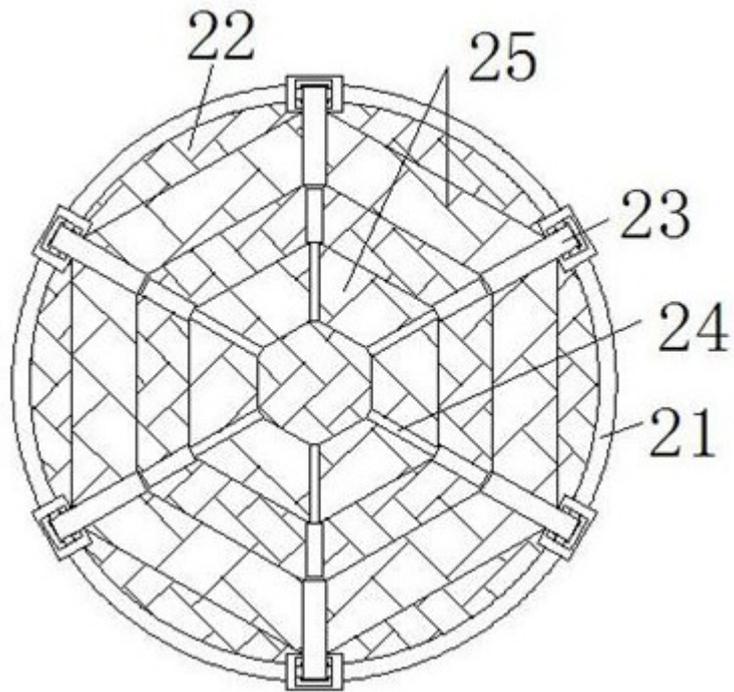


图4