



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221913867 U

(45) 授权公告日 2024.10.29

(21) 申请号 202420221192.8

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 郴州职业技术学院

地址 423000 湖南省郴州市嘉禾县金田东路73号

(72) 发明人 李敏辉 胡海英

(74) 专利代理机构 杭州麦知专利代理事务所
(普通合伙) 33397

专利代理师 刘桂英

(51) Int. Cl.

B43L 5/00 (2006.01)

A47B 97/04 (2006.01)

B43L 21/02 (2006.01)

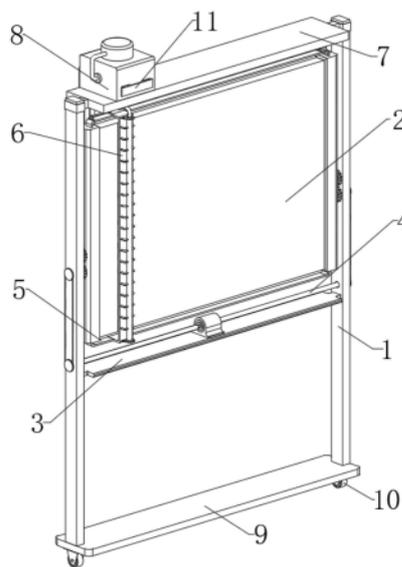
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于绘图的教学板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于绘图的教学板,涉及教学板技术领域,具体为一种便于绘图的教学板,包括立杆和教学板,所述立杆数量为两个,两个所述立杆一侧的底部固定连接有一块横板,所述横板上表面的中部固定连接有一角度调节组件。通过设置的角度调节组件和收集组件,使用时双轴电机带动转杆转动,随后转杆转动带动A皮带轮转动,随后A皮带轮带动A齿轮转动,随后A齿轮转动带动B齿轮转动,随后B齿轮转动带动教学板进行翻转转动,进而将教学板进行横向水平放置,从而降低手臂的疲惫感,随后抽风机启动,随后收集箱内部产生吸力,随后吸入管将清理时扬起的粉尘抽入到管内,随后通过软管将粉尘送到收集箱的内部,进而对扬起的粉尘进行收集。



一种便于绘图的教学板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学板技术领域,具体为一种便于绘图的教学板。

背景技术

[0002] 教学板即从事教育行业书写演示所使用的器具,通常教学板是放置在教室中或会议室中的板面,用粉笔或者水性笔书写内容,起到讲解演示的作用,教学板的前身是黑板,传统的黑板就是简单的将黑色涂料涂抹在平整的木板或者水泥板等坚硬物体表面,待黑漆干后使用粉笔书写。

[0003] 现有的教学板绘图结束时,对教学板上的图形进行清理,容易导致粉笔粉尘扬起,导致清理人员吸入影响身体健康,同时绘图人员因教学板的高度过高,长时间高举手臂进行绘图,容易造成手臂疲劳,影响绘图效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于绘图的教学板,通过设置角度调节组件和收集组件,解决了现有的教学板绘图结束时,对教学板上的图形进行清理,容易导致粉笔粉尘扬起,导致清理人员吸入影响身体健康,同时绘图人员因教学板的高度过高,长时间高举手臂进行绘图,容易造成手臂疲劳,影响绘图效率

[0005] 的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种便于绘图的教学板,包括立杆和教学板,所述立杆数量为两个,两个所述立杆一侧的底部固定连接有横板,所述横板上表面的中部固定连接有角度调节组件,所述教学板的顶部和底部均固定连接有限位板,其中一个所述限位板上表面的一侧固定连接有清灰组件,两个所述立杆表面的顶部固定连接有挡板,所述挡板上表面的一侧固定连接有收集组件;

[0007] 所述角度调节组件包括双轴电机,所述双轴电机的两侧均花键连接有驱动杆,两个所述驱动杆的另一端均固定连接有转杆,所述转杆一侧的表面通过安装A轴承转动贯穿于立杆的内部,所述转杆的另一端固定连接有A皮带轮,所述A皮带轮的侧面通过履带转动连接有B皮带轮,所述B皮带轮的一侧固定连接有带动杆,所述带动杆表面的一侧通过安装B轴承再次转动贯穿于立杆的内部,所述带动杆的另一端固定连接有A齿轮,所述A齿轮的齿面啮合有B齿轮,所述B齿轮的内部固定连接有横杆,所述横杆的一端通过安装C轴承转动连接于立杆的一侧,所述横杆的另一端固定连接于教学板的侧面。

[0008] 进一步地,所述收集组件包括收集箱,所述收集箱的顶部固定连接有抽风机,所述抽风机的输入端固定连接有过滤盘,所述抽风机的另一端固定连接有过滤盘,所述过滤盘的另一侧与收集箱相通,所述过滤盘的内部设置有过滤网,所述收集箱的一侧固定连接软管,所述软管的另一端固定连接有连接管,所述连接管的另一端固定连接有收集管,所述收集管表面的两侧均固定连接有吸入管。

[0009] 进一步地,所述清灰组件包括电机,所述电机的输出端花键连接有传动杆,所述传

动杆的另一端固定连接有正反牙丝杆,所述正反牙丝杆的另一端转动连接有轴承座,所述轴承座的底部固定连接于其中一个所述限位板上表面的另一侧,所述正反牙丝杆的表面螺纹连接带动块,所述带动块的底部固定连接有清理板,所述清理板的背面固定连接清理棉。

[0010] 进一步地,所述立杆的底部固定连接有底板,所述底板底部的两侧均固定连接万向轮,所述万向轮的内部设置有刹车片。

[0011] 进一步地,所述清理板正面的顶部和底部均固定连接安装板,所述安装板的表面开设有与收集管相适配的装配孔,所述装配孔的内壁与收集管的表面相连接。

[0012] 进一步地,所述收集箱的正面开设有出料口,所述出料口边缘处的一侧通过铰链铰接有盖板。

[0013] 进一步地,所述清理板的两侧均开设有与限位板相适配的限位槽,所述清理板正面的两侧均开设有若干个抽吸孔,所述抽吸孔的内壁与吸入管相连接。

[0014] 本实用新型提供了一种便于绘图的教学板,具备以下有益效果:

[0015] 通过设置的角度调节组件和收集组件,使用时双轴电机带动转杆转动,随后转杆转动带动A皮带轮转动,随后A皮带轮带动A齿轮转动,随后A齿轮转动带动B齿轮转动,随后B齿轮转动带动教学板进行翻转转动,进而将教学板进行横向水平放置,减少长时间高举手臂绘图,从而降低手臂的疲惫感,提高绘图的效率,当绘图结束进行清理时,抽风机启动,随后收集箱内部产生吸力,随后吸入管将清理时扬起的粉尘吸入到管内,随后通过软管将粉尘送到收集箱的内部,进而对扬起的粉尘进行收集,从而减少粉尘对人体的危害。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式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示例性的,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,还可以根据提供的附图引申获得其他的实施附图。

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型角度调节组件的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型清灰组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型收集组件的结构示意图。

[0021] 图中标示:

[0022] 1、立杆;

[0023] 2、教学板;

[0024] 3、横板;

[0025] 4、角度调节组件;401、双轴电机;402、驱动杆;403、转杆;404、A皮带轮;405、B皮带轮;406、A齿轮;407、B齿轮;

[0026] 5、限位板;

[0027] 6、清灰组件;601、电机;602、传动杆;603、正反牙丝杆;604、带动块;605、清理板;606、清理棉;

[0028] 7、挡板;

- [0029] 8、收集组件；801、收集箱；802、抽风机；803、进风管；804、过滤网；805、软管；806、收集管；807、吸入管；
- [0030] 9、底板；
- [0031] 10、万向轮；
- [0032] 11、盖板。

具体实施方式

[0033] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置的例子。

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。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。

[0035] 实施例1：

[0036] 如图1、图2、图3和图4所示，本实施方式提出一种便于绘图的教学板，包括立杆1和教学板2，立杆1数量为两个，两个立杆1一侧的底部固定连接横板3，横板3上表面的中部固定连接角度调节组件4，教学板2的顶部和底部均固定连接有限位板5，其中一个限位板5上表面的一侧固定连接清灰组件6，两个立杆1表面的顶部固定连接挡板7，挡板7上表面的一侧固定连接收集组件8；

[0037] 角度调节组件4包括双轴电机401，双轴电机401的两侧均花键连接驱动杆402，两个驱动杆402的另一端均固定连接转杆403，转杆403一侧的表面通过安装A轴承转动贯穿于立杆1的内部，转杆403的另一端固定连接A皮带轮404，A皮带轮404的侧面通过履带转动连接有B皮带轮405，B皮带轮405的一侧固定连接带动杆，带动杆表面的一侧通过安装B轴承再次转动贯穿于立杆1的内部，带动杆的另一端固定连接A齿轮406，A齿轮406的齿面啮合有B齿轮407，B齿轮407的内部固定连接横杆，横杆的一端通过安装C轴承转动连接于立杆1的一侧，横杆的另一端固定连接于教学板2的侧面，通过设置的角度调节组件4和收集组件8的设置，使用时双轴电机401带动转杆403转动，随后转杆403转动带动A皮带轮404转动，随后A皮带轮404带动A齿轮406转动，随后A齿轮406转动带动B齿轮407转动，随后B齿轮407转动带动教学板2进行翻转转动，进而将教学板2进行横向水平放置，减少长时间高举手臂绘图，从而降低手臂的疲惫感，提高绘图的效率，当绘图结束进行清理时，抽风机802启动，随后收集箱801内部产生吸力，随后吸入管807将清理时扬起的粉尘抽入到管内，随后通过软管805将粉尘送到收集箱801的内部，进而对扬起的粉尘进行收集，从而减少粉尘对人体的危害。

[0038] 如图1和图3所示，清灰组件6包括电机601，电机601的输出端花键连接传动杆602，传动杆602的另一端固定连接正反牙丝杆603，正反牙丝杆603的另一端转动连接轴承座，轴承座的底部固定连接于其中一个限位板5上表面的另一侧，正反牙丝杆603的表面螺纹连接带动块604，带动块604的底部固定连接清理板605，清理板605的背面固定连接清理棉606，电机601带动正反牙丝杆603转动，随后正反牙丝杆603转动带动块604往

复移动,随后带动块604往复移动带动清理板605移动,随后清理板605移动时带动清理棉606移动对教学板2完成清理。

[0039] 实施例2:

[0040] 下面结合具体的工作方式对实施例1中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0041] 如图1和图4所示,收集组件8包括收集箱801,收集箱801的顶部固定连接抽风机802,抽风机802的输入端固定连接进风管803,进风管803的另一端固定连接过滤盘,过滤盘的另一侧与收集箱801相通,过滤盘的内部设置有过滤网804,收集箱801的一侧固定连接软管805,软管805的另一端固定连接连接管,连接管的另一端固定连接收集管806,收集管806表面的两侧均固定连接吸入管807,抽风机802启动,随后收集箱801内部产生吸力,随后吸入管807将清理时扬起的粉尘吸入到管内,随后通过软管805将粉尘送到收集箱801的内部。

[0042] 如图3和图4所示,清理板605正面的顶部和底部均固定连接安装板,安装板的表面开设有与收集管806相适配的装配孔,装配孔的内壁与收集管806的表面相连接。

[0043] 如图1所示,收集箱801的正面开设有出料口,出料口边缘处的一侧通过铰链铰接有盖板11,当收集箱801粉尘过满时,打开盖板11即可对收集箱801内部的粉尘进行清理。

[0044] 如图1所示,立杆1的底部固定连接底板9,底板9底部的两侧均固定连接万向轮10,万向轮10的内部设置有刹车片,通过万向轮10和刹车片的设置,便于对装置进行移动,同时通过刹车片对万向轮10起到限位,对装置进行固定。

[0045] 如图3所示,清理板605的两侧均开设有与限位板5相适配的限位槽,清理板605正面的两侧均开设有若干个抽吸孔,抽吸孔的内壁与吸入管807相连接。

[0046] 实施例3:

[0047] 下面结合具体的工作方式对实施例1和实施例2中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0048] 具体的,本便于绘图的教学板在工作时/使用时:首先双轴电机401带动转杆403转动,随后转杆403转动带动A皮带轮404转动,随后A皮带轮404带动A齿轮406转动,随后A齿轮406转动带动B齿轮407转动,随后B齿轮407转动带动教学板2进行翻转转动,进而将教学板2进行横向水平放置,便于人员水平绘图,降低手臂的疲惫感,随后绘图结束时电机601带动正反牙丝杆603转动,随后正反牙丝杆603转动带动带动块604往复移动,随后带动块604往复移动带动清理板605移动,随后清理板605移动时带动清理棉606移动对教学板2完成清理,在清理时抽风机802启动,随后收集箱801内部产生吸力,随后吸入管807将清理时扬起的粉尘吸入到管内,随后通过软管805将粉尘送到收集箱801的内部进行收集,减少粉尘对人体的危害。

[0049] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,本公开具体实施方式省略了已知功能和已知部件的详细说明,为保证设备的兼容性,所采用的操作手段均与市面器械参数保持一致。

[0050] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

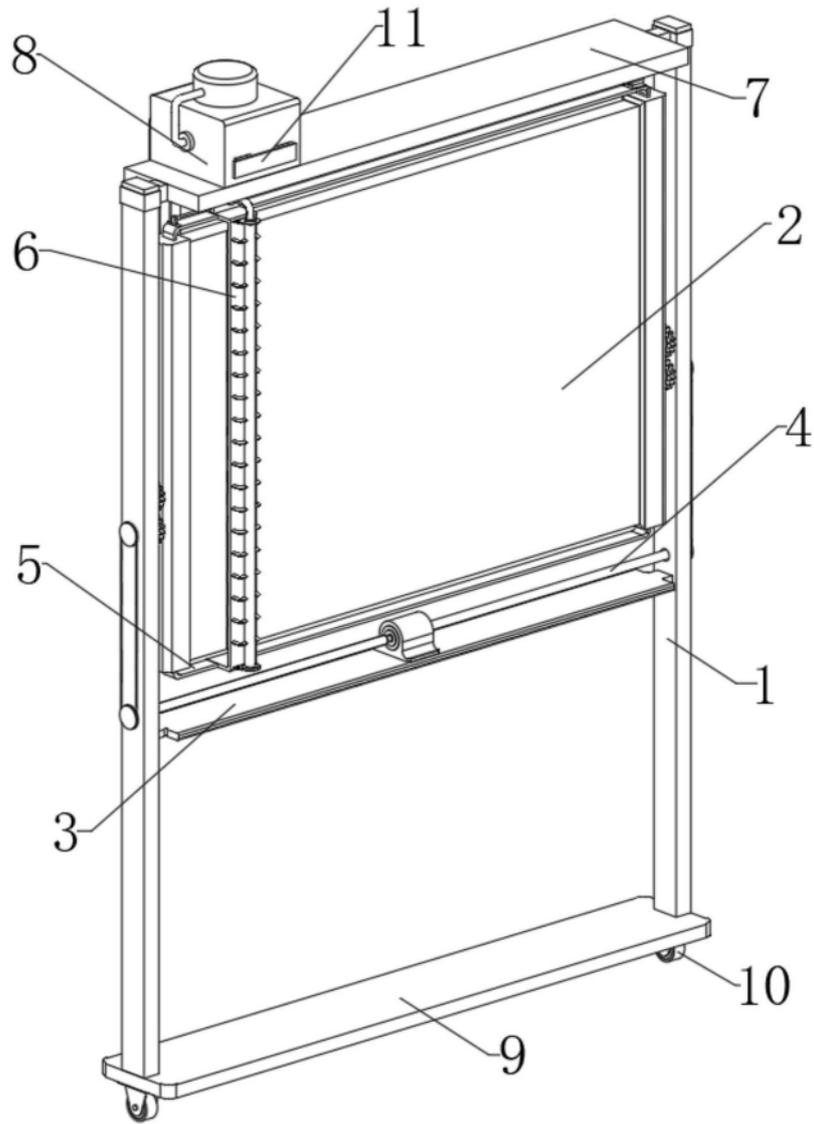


图1

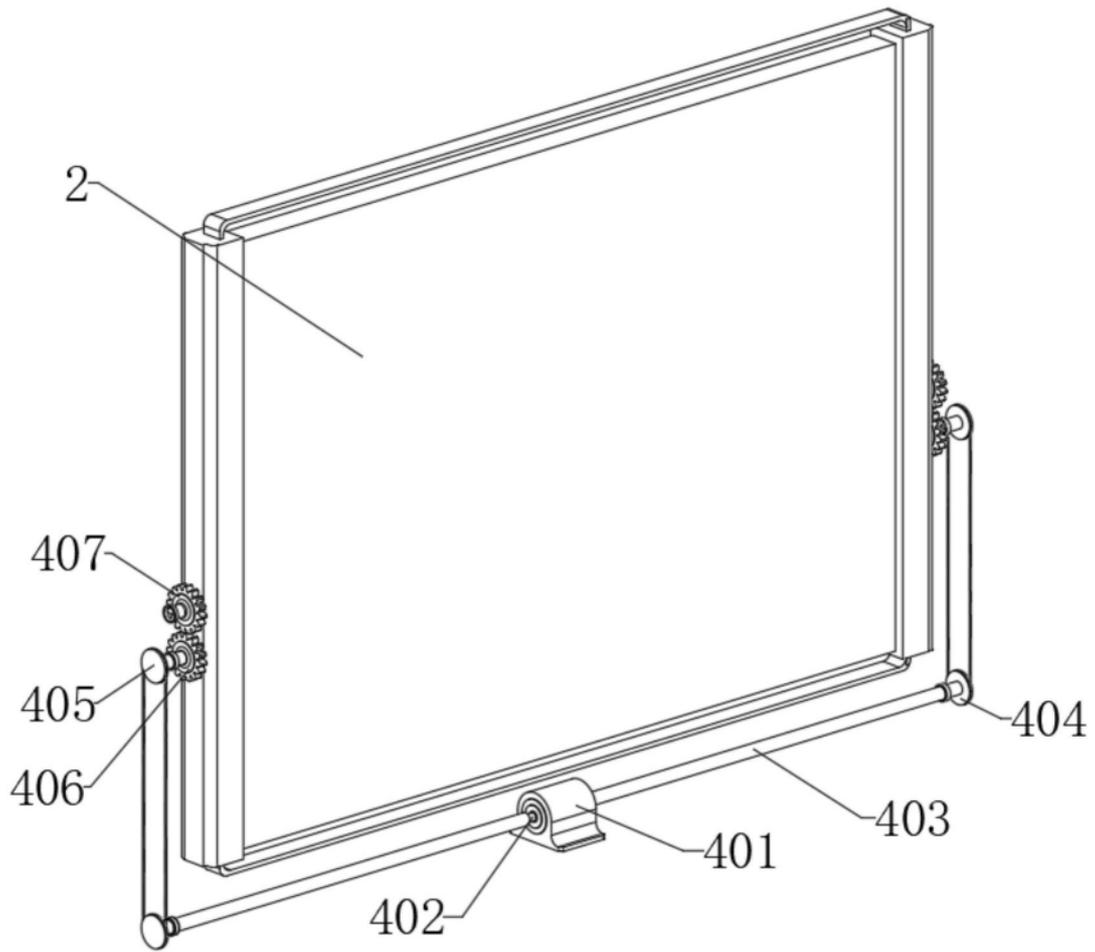


图2

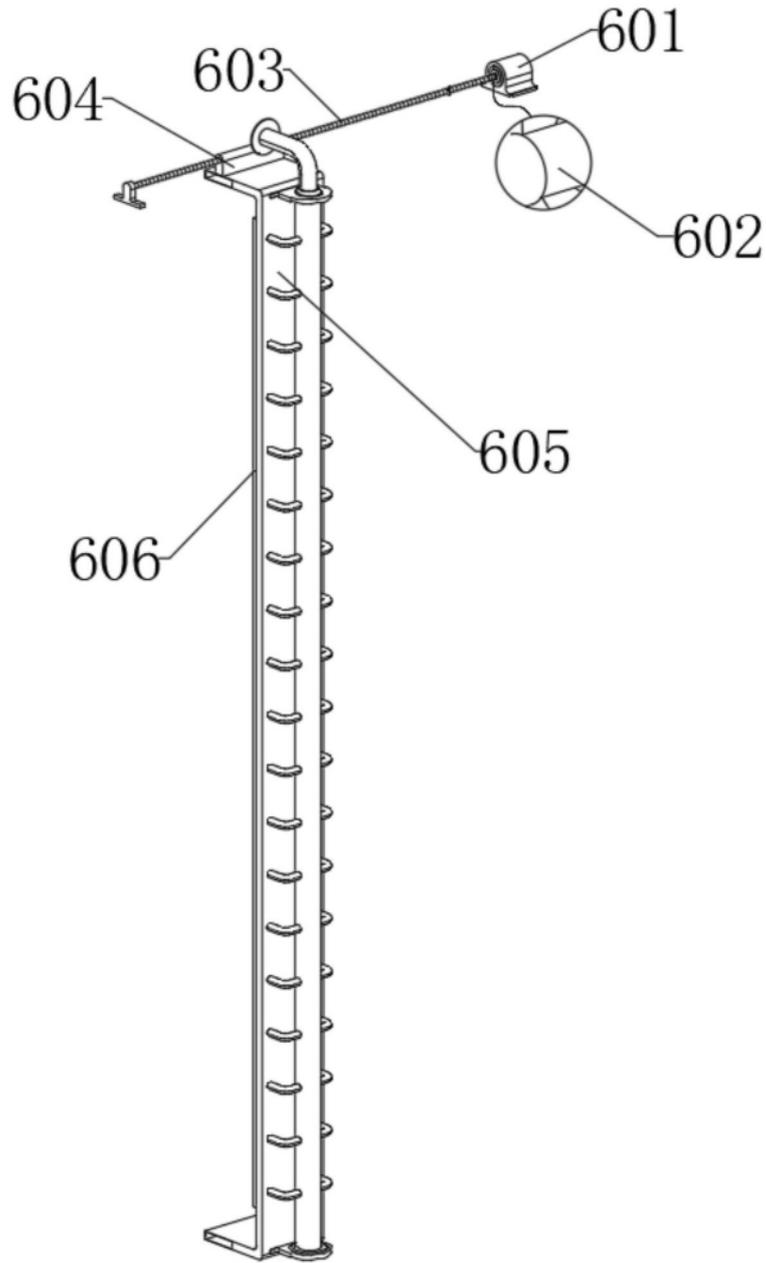


图3

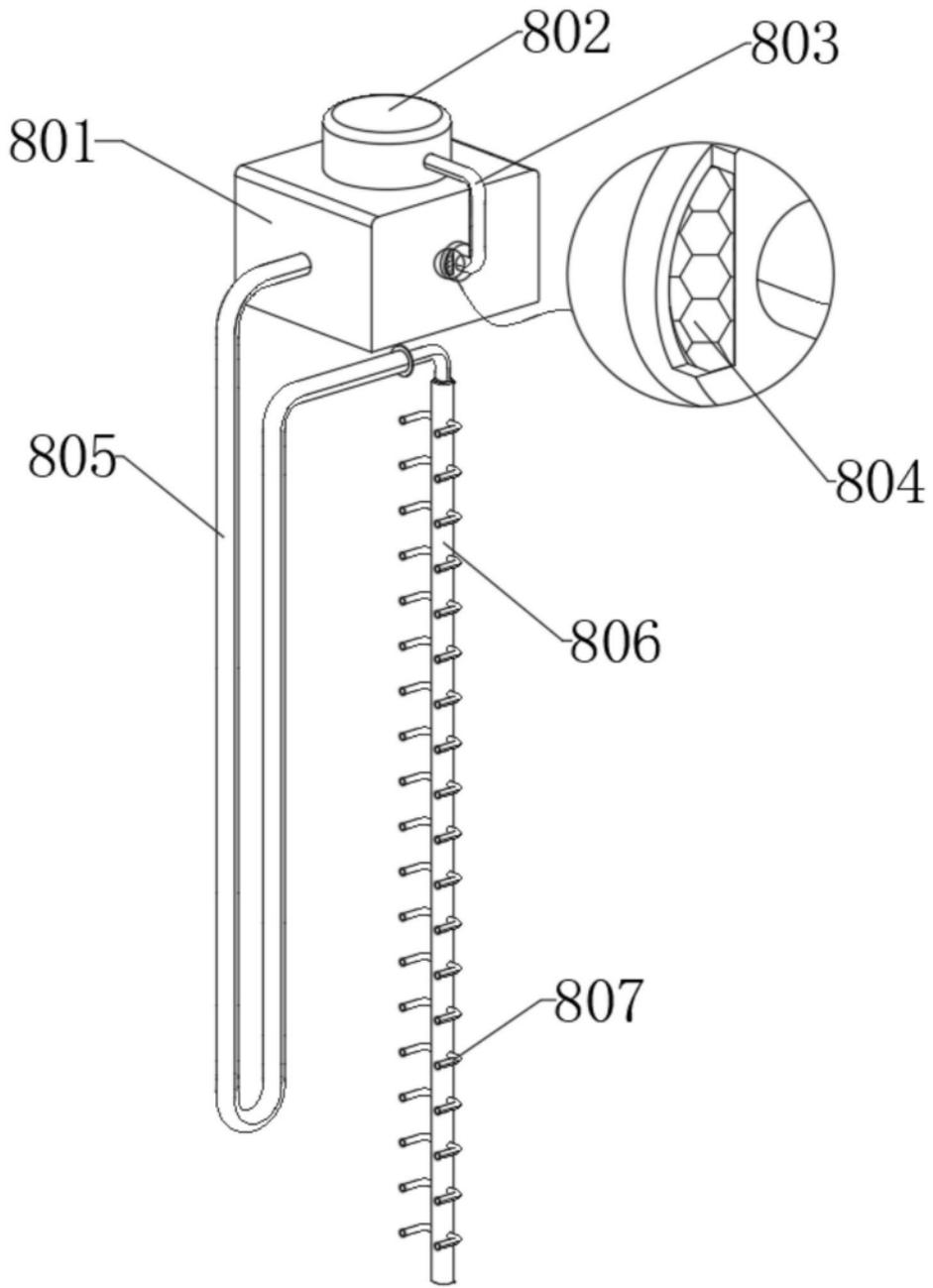


图4