



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117019714 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202311303977.6

F16M 11/28 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.10

F16M 11/42 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117019714 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2023.11.10

CN 219519710 U, 2023.08.15

CN 213904770 U, 2021.08.06

(73) 专利权人 泰州市中泰教学装备有限公司

地址 225300 江苏省泰州市高港区龙港路
22号

CN 113205754 A, 2021.08.03

CN 215696116 U, 2022.02.01

CN 209842902 U, 2019.12.24

CN 214377286 U, 2021.10.08

(72) 发明人 徐俊

CN 206348962 U, 2017.07.21

CN 106652583 A, 2017.05.10

(74) 专利代理机构 南通专盛知识产权代理事务

所(普通合伙) 32753

专利代理师 刘庆

CN 209278807 U, 2019.08.20

CN 104808756 A, 2015.07.29

CN 208848182 U, 2019.05.10

(51) Int. Cl.

B08B 1/00 (2006.01)

G09B 5/02 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

CN 207805790 U, 2018.09.04

CN 115264299 A, 2022.11.01

US 2020188963 A1, 2020.06.18

审查员 王奕娜

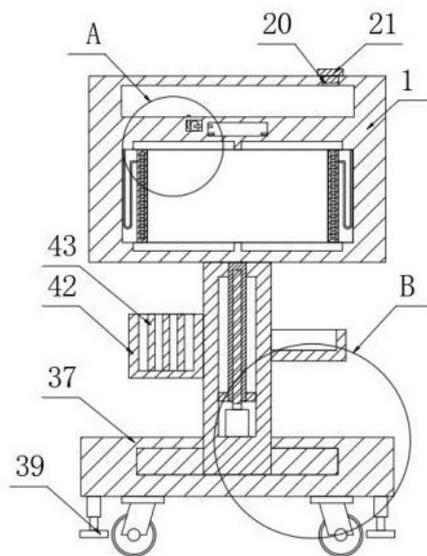
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种多功能教学设备

(57) 摘要

本发明提供一种多功能教学设备,涉及教学设备技术领域。包括显示屏体,所述显示屏体内壁的左右两侧均开设有清洁槽,相应的所述清洁槽内壁的上下两侧和显示屏体内壁的上下两侧均共同设有电动滑轨,两个相应的所述电动滑轨的相对一面共同固定连接清洁壳,两个所述清洁壳内壁的后侧均开设有多个喷口,多个所述喷口的内壁均固定连接雾化喷头,所述显示屏体内壁的上侧开设有储存腔,所述显示屏体内壁的上侧位于储存腔的下侧开设有转换腔,本发明能对表面的灰尘和指纹进行清洁处理,避免灰尘会影响设备的显示清晰度,并且设备能根据使用人员的不同位置进行倾角调节,保证设备的使用性能,提高使用人员使用质量,保证整体设备的使用效果。



1. 一种多功能教学设备,包括显示屏体(1),其特征在于:所述显示屏体(1)内壁的左右两侧均开设有清洁槽(2),相应的所述清洁槽(2)内壁的上下两侧和显示屏体(1)内壁的上下两侧均共同设有电动滑轨(3),两个相应的所述电动滑轨(3)的相对一面共同固定连接有清洁壳(4),两个所述清洁壳(4)内壁的后侧均开设有多多个喷口(5),多个所述喷口(5)的内壁均固定连接有雾化喷头(6),所述显示屏体(1)内壁的上侧开设有储存腔(7),所述显示屏体(1)内壁的上侧位于储存腔(7)的下侧开设有转换腔(8),所述显示屏体(1)的内部位于转换腔(8)内壁的左侧开设有输送腔(9),所述输送腔(9)内壁的下侧固定连接有输出泵(10),所述输出泵(10)的输入端贯穿输送腔(9)内壁的上侧延伸至储存腔(7)的内壁,所述输出泵(10)的输出端贯穿输送腔(9)内壁的右侧延伸至转换腔(8)的内壁,所述转换腔(8)内壁的左右两侧均固定连接有弹性管(11),两个所述弹性管(11)的相反一端均贯穿转换腔(8)内壁的相反一侧延伸至相应的清洁槽(2)的内壁,并且与相应的清洁壳(4)的一面固定连接,两个所述清洁壳(4)后面的左右两侧均设有干燥结构;

所述干燥结构包括开设在清洁壳(4)后面一侧的干燥槽(12),所述干燥槽(12)内壁的前侧固定连接有第一微型电动伸缩杆(13),所述第一微型电动伸缩杆(13)的输出端共同固定连接有连接板(14),所述连接板(14)的后面卡接有海绵板(15),所述清洁壳(4)的内部位于干燥槽(12)的一侧开设有干燥腔(16),所述干燥腔(16)内壁的前侧固定连接有微型风机(17),所述干燥腔(16)内壁一侧位于微型风机(17)的前侧设有进气网板(18),所述干燥腔(16)内壁的另一侧位于微型风机(17)的后侧开设有多多个干燥口(19),所述进气网板(18)位于远离干燥槽(12)的一侧,干燥口(19)位于靠近干燥槽(12)的一侧,所述储存腔(7)内壁上方的右侧开设有加液口(20),所述加液口(20)内壁的上侧卡接有盖块(21),所述显示屏体(1)的后面设有调节板(22),所述调节板(22)前面的四角处均开设有调节口(23),多个所述调节口(23)内壁的一侧开设有动力槽(24),多个所述动力槽(24)的内壁均设有输出结构。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能教学设备,其特征在于:所述输出结构包括固定连接在动力槽(24)内壁一侧的第二微型电动伸缩杆(25),所述调节口(23)的内壁滑动连接有球头杆(26),所述球头杆(26)杆壁的一侧开设有传动槽(27),所述传动槽(27)的内壁固定连接有齿板(28),所述齿板(28)的一面啮合连接有扇形齿轮(29),所述扇形齿轮(29)的后面与动力槽(24)内壁的一侧转动连接,所述扇形齿轮(29)的一面固定连接有动力块(30),所述动力块(30)的一面与第二微型电动伸缩杆(25)的输出端滑动连接,多个相应的所述球头杆(26)的表面均与显示屏体(1)的左面转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能教学设备,其特征在于:所述调节板(22)的后面设有第一液压机(31),所述第一液压机(31)的输出端与调节板(22)的后面固定连接,所述第一液压机(31)表面的下侧设有提升壳柱(32)。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能教学设备,其特征在于:所述提升壳柱(32)内壁的下侧固定连接有输出电机(33),所述输出电机(33)的输出端固定连接有螺纹杆(34),所述螺纹杆(34)的杆壁螺纹连接有提升槽柱(35),所述提升槽柱(35)的顶面贯穿提升壳柱(32)内壁的上侧延伸至提升壳柱(32)的顶面,并且与第一液压机(31)的底面固定连接,所述提升槽柱(35)表面的下侧固定连接有有限位挡环块(36)。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能教学设备,其特征在于:所述提升壳柱(32)的底面设有转动连接壳(37),所述转动连接壳(37)的内壁转动连接有固定环块(38),所述固定环

块(38)的内壁与提升壳柱(32)表面的下侧固定连接,所述提升壳柱(32)的底面贯穿转动连接壳(37)的顶面延伸至转动连接壳(37)的内壁。

6.根据权利要求5所述的一种多功能教学设备,其特征在于:所述转动连接壳(37)底面的四角处均固定连接第二液压机(45),多个所述第二液压机(45)的输出端均固定连接垫板(39),所述转动连接壳(37)底面的四角处位于多个第二液压机(45)之间均固定连接万向轮(40)。

7.根据权利要求6所述的一种多功能教学设备,其特征在于:所述提升壳柱(32)表面的右侧固定连接放置槽块(41),所述提升壳柱(32)表面的左侧固定连接存书槽块(42),所述存书槽块(42)的内壁固定连接多个隔板(43)。

一种多功能教学设备

技术领域

[0001] 本发明涉及教学设备技术领域,特别涉及一种多功能教学设备。

背景技术

[0002] 教学仪器设备指教学、科研单位中,使用方向为教学或科研的仪器设备,教学仪器可分为实验和实训两大类主要应用于理工类各专业,像常见的教学仪器是通过显示装置来对教学内容进行展示的,如常见的现代教学设备就是通过显示屏来完善教学的,所以显示器也是教学设备的一种。

[0003] 申请人经过检索发现中国专利公开了“一种多媒体显示设备及方法”,其公开(公告)号为“CN 115264299 A”,该专利主要通过吊装单元能够使显示屏吊装在墙体顶部使用,通过挂壁单元可以使显示屏挂在墙壁上使用,从而可以使显示屏应用于不同的使用场合;本发明通过改变可调节伸缩板的长度可以使矩形框带动显示屏进行相应的旋转,以便于调整显示屏的倾斜角度,但是传统的显示教学设备在使用过程中可能会出现表面附着大量灰尘和指纹的问题,这样这些灰尘和指纹会影响设备的正常使用功能,并且会影响教学设备的显示清晰度,降低设备的使用性能,并且传统的教学设备都是固定设置在主体上的,无法根据不同使用人员的观察位置进行调节,影响使用人员使用质量,降低教学设备的整体使用效果。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种多功能教学设备,解决了传统的显示教学设备在使用过程中可能会出现表面附着大量灰尘和指纹的问题,这样这些灰尘和指纹会影响设备的正常使用功能,并且会影响教学设备的显示清晰度,降低设备的使用性能,并且传统的教学设备都是固定设置在主体上的,无法根据不同使用人员的观察位置进行调节,影响使用人员使用质量,降低教学设备的整体使用效果的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种多功能教学设备,包括显示屏体,所述显示屏体内壁的左右两侧均开设有清洁槽,相应的所述清洁槽内壁的上下两侧和显示屏体内壁的上下两侧均共同设有电动滑轨,两个相应的所述电动滑轨的相对一面共同固定连接清洁壳,两个所述清洁壳内壁的后侧均开设多个喷口,多个所述喷口的内壁均固定连接雾化喷头,所述显示屏体内壁的上侧开设有储存腔,所述显示屏体内壁的上侧位于储存腔的下侧开设有转换腔,所述显示屏体的内部位于转换腔内壁的左侧开设有输送腔,所述输送腔内壁的下侧固定连接输出泵,所述输出泵的输入端贯穿输送腔内壁的上侧延伸至储存腔的内壁,所述输出泵的输出端贯穿输送腔内壁的右侧延伸至转换腔的内壁,所述转换腔内壁的左右两侧均固定连接弹性管,两个所述弹性管的相反一端均贯穿转换腔内壁的相反一侧延伸至相应的清洁槽的内壁,并且与相应的清洁壳的一面固

定连接,两个所述清洁壳后面的左右两侧均设有干燥结构。

[0008] 优选的,所述干燥结构包括开设在清洁壳后面一侧的干燥槽,所述干燥槽内壁的前侧固定连接有第一微型电动伸缩杆,所述第一微型电动伸缩杆的输出端共同固定连接连接有连接板,所述连接板的后面卡接有海绵板,所述清洁壳的内部位于干燥槽的一侧开设有干燥腔,所述干燥腔内壁的前侧固定连接有微型风机,所述干燥腔内壁一侧位于微型风机的前侧设有进气网板,所述干燥腔内壁的另一侧位于微型风机的后侧开设有多个干燥口,所述储存腔内壁上方的右侧开设有加液口,所述加液口内壁的上侧卡接有盖块,所述显示屏体的后面设有调节板,所述调节板前面的四角处均开设有调节口,多个所述调节口内壁的一侧开设有动力槽,多个所述动力槽的内壁均设有输出结构。

[0009] 优选的,所述输出结构包括固定连接在动力槽内壁一侧的第二微型电动伸缩杆,所述调节口的内壁滑动连接有球头杆,所述球头杆杆壁的一侧开设有传动槽,所述传动槽的内壁固定连接有齿板,所述齿板的一面啮合连接有扇形齿轮,所述扇形齿轮的后面与动力槽内壁的一侧转动连接,所述扇形齿轮的一面固定连接有动力块,所述动力块的一面与第二微型电动伸缩杆的输出端滑动连接,多个相应的所述球头杆的表面均与显示屏体的左面转动连接,能对表面的灰尘和指纹进行清洁处理,避免灰尘会影响设备的显示清晰度,并且设备能根据使用人员的不同位置进行倾角调节,保证设备的使用性能,提高使用人员使用质量,保证整体设备的使用效果。

[0010] 优选的,所述调节板的后面设有第一液压机,所述第一液压机的输出端与调节板的后面固定连接,所述第一液压机表面的下侧设有提升壳柱。

[0011] 优选的,所述提升壳柱内壁的下侧固定连接有输出电机,所述输出电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的杆壁螺纹连接有提升槽柱,所述提升槽柱的顶面贯穿提升壳柱内壁的上侧延伸至提升壳柱的顶面,并且与第一液压机的底面固定连接,所述提升槽柱表面的下侧固定连接有限位挡环块。

[0012] 优选的,所述提升壳柱的底面设有转动连接壳,所述转动连接壳的内壁转动连接有固定环块,所述固定环块的内壁与提升壳柱表面的下侧固定连接,所述提升壳柱的底面贯穿转动连接壳的顶面延伸至转动连接壳的内壁。

[0013] 优选的,所述转动连接壳底面的四角处均固定连接有第二液压机,多个所述第二液压机的输出端均固定连接连接有垫板,所述转动连接壳底面的四角处位于多个第二液压机之间均固定连接万向轮。

[0014] 优选的,所述提升壳柱表面的右侧固定连接有放置槽块,所述提升壳柱表面的左侧固定连接存有书槽块,所述存书槽块的内壁固定连接多个隔板。

有益效果

[0015] 本发明提供了一种多功能教学设备。具备以下有益效果:

[0016] 1、通过显示屏体、清洁槽、电动滑轨、清洁壳、喷口、雾化喷头、储存腔、转换腔、输送腔、输出泵、弹性管、干燥槽、第一微型电动伸缩杆、连接板、海绵板、干燥腔、微型风机、进气网板、干燥口、加液口、盖块、调节板、调节口、动力槽、第二微型电动伸缩杆、球头杆、传动槽、齿板、扇形齿轮、动力块等结构的设置,使设备能对表面的灰尘和指纹进行清洁处理,避免灰尘会影响设备的显示清晰度,并且设备能根据使用人员的不同位置进行倾角调节,保

证设备的使用性能,提高使用人员使用质量,保证整体设备的使用效果。

[0017] 2、通过第一液压机和提升壳柱,以及提升壳柱内输出电机以及螺纹杆的设置,能配合输出电机上螺纹杆带动提升槽柱进行高度的调节,这样就能保证显示屏体的高度调节效果,保证设备的高度调节功能,方便设备适应不同高度的环境使用,增大设备的适应性。

[0018] 3、利用第二液压机、万向轮以及放置槽块和存书槽块的设置,保证设备的便捷移动效果,增加了设备移动功能,并且通过储存结构的设置,能令设备具有便捷储存的功能,保证设备的多功能效果。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体正面剖面结构示意图;

[0020] 图2为本发明清洁壳侧面剖面结构示意图;

[0021] 图3为本发明调节板侧面部分剖面结构示意图;

[0022] 图4为本发明图1中A部放大结构示意图;

[0023] 图5为本发明图1中B部放大结构示意图;

[0024] 图6为本发明图3中C部放大结构示意图;

[0025] 图7为本发明显示屏体立体结构示意图;

[0026] 图8为本发明提升壳柱立体结构示意图;

[0027] 图9为本发明球头杆立体结构示意图。

[0028] 其中,1-显示屏体;2-清洁槽;3-电动滑轨;4-清洁壳;5-喷口;6-雾化喷头;7-储存腔;8-转换腔;9-输送腔;10-输出泵;11-弹性管;12-干燥槽;13-第一微型电动伸缩杆;14-连接板;15-海绵板;16-干燥腔;17-微型风机;18-进气网板;19-干燥口;20-加液口;21-盖块;22-调节板;23-调节口;24-动力槽;25-第二微型电动伸缩杆;26-球头杆;27-传动槽;28-齿板;29-扇形齿轮;30-动力块;31-第一液压机;32-提升壳柱;33-输出电机;34-螺纹杆;35-提升槽柱;36-限位挡环块;37-转动连接壳;38-固定环块;39-垫板;40-万向轮;41-放置槽块;42-存书槽块;43-隔板;45-第二液压机。

具体实施方式

[0029] 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,如图1-9所示。

实施例一:

[0030] 本发明实施例提供一种多功能教学设备,包括显示屏体1,显示屏体1内壁的左右两侧均开设有清洁槽2,相应的清洁槽2内壁的上下两侧和显示屏体1内壁的上下两侧均共同设有电动滑轨3,两个相应的电动滑轨3的相对一面共同固定连接清洁壳4,两个清洁壳4内壁的后侧均开设有多个喷口5,多个喷口5的内壁均固定连接雾化喷头6,显示屏体1内壁的上侧开设有储存腔7,显示屏体1内壁的上侧位于储存腔7的下侧开设有转换腔8,显示

屏体1的内部位于转换腔8内壁的左侧开设有输送腔9,输送腔9内壁的下侧固定连接有输出泵10,输出泵10的输入端贯穿输送腔9内壁的上侧延伸至储存腔7的内壁,输出泵10的输出端贯穿输送腔9内壁的右侧延伸至转换腔8的内壁,转换腔8内壁的左右两侧均固定连接有弹性管11,两个弹性管11的相反一端均贯穿转换腔8内壁的相反一侧延伸至相应的清洁槽2的内壁,并且与相应的清洁壳4的一面固定连接,两个清洁壳4后面的左右两侧均设有干燥结构,干燥结构包括开设在清洁壳4后面一侧的干燥槽12,干燥槽12内壁的前侧固定连接有两个第一微型电动伸缩杆13,两个第一微型电动伸缩杆13的输出端共同固定连接有连接板14,连接板14的后面卡接有海绵板15,清洁壳4的内部位于干燥槽12的一侧开设有干燥腔16,干燥腔16内壁的前侧固定连接有微型风机17,干燥腔16内壁一侧位于微型风机17的前侧设有进气网板18,干燥腔16内壁的另一侧位于微型风机17的后侧开设有多个干燥口19,储存腔7内壁上方的右侧开设有加液口20,加液口20内壁的上侧卡接有盖块21,显示屏体1的后面设有调节板22,调节板22前面的四角处均开设有调节口23,多个调节口23内壁的一侧开设有动力槽24,多个动力槽24的内壁均设有输出结构,输出结构包括固定连接在动力槽24内壁一侧的第二微型电动伸缩杆25,调节口23的内壁滑动连接有球头杆26,球头杆26杆壁的一侧开设有传动槽27,传动槽27的内壁固定连接有齿板28,齿板28的一面啮合连接有扇形齿轮29,扇形齿轮29的后面与动力槽24内壁的一侧转动连接,扇形齿轮29的一面固定连接有动力块30,动力块30的一面与第二微型电动伸缩杆25的输出端滑动连接,多个相应的球头杆26的表面均与显示屏体1的左面转动连接,能对表面的灰尘和指纹进行清洁处理,避免灰尘会影响设备的显示清晰度,并且设备能根据使用人员的不同位置进行倾角调节,保证设备的使用性能,提高使用人员使用质量,保证整体设备的使用效果。

实施例二:

[0031] 本发明实施例提供一种多功能教学设备,根据具体实施例一中的内容进行进一步扩充:

[0032] 其中,调节板22的后面设有第一液压机31,第一液压机31的输出端与调节板22的后面固定连接,第一液压机31表面的下侧设有提升壳柱32,提升壳柱32内壁的下侧固定连接输出电机33,输出电机33的输出端固定连接螺纹杆34,螺纹杆34的杆壁螺纹连接有提升槽柱35,提升槽柱35的顶面贯穿提升壳柱32内壁的上侧延伸至提升壳柱32的顶面,并且与第一液压机31的底面固定连接,提升槽柱35表面的下侧固定连接有限位挡环块36,提升壳柱32的底面设有转动连接壳37,转动连接壳37的内壁转动连接有固定环块38,固定环块38的内壁与提升壳柱32表面的下侧固定连接,提升壳柱32的底面贯穿转动连接壳37的顶面延伸至转动连接壳37的内壁,能配合输出电机33上螺纹杆34带动提升槽柱35进行高度的调节,这样就能保证显示屏体1的高度调节效果,保证设备的高度调节功能,方便设备适应不同高度的环境使用,增大设备的适应性能。

实施例三:

[0033] 本发明实施例提供一种多功能教学设备,根据具体实施例一中的内容进行进一步扩充:

[0034] 其中,转动连接壳37底面的四角处均固定连接第二液压机45,多个第二液压机

45的输出端均固定连接有垫板39,转动连接壳37底面的四角处位于多个第二液压机45之间均固定连接万向轮40,提升壳柱32表面的右侧固定连接放置槽块41,提升壳柱32表面的左侧固定连接存书槽块42,存书槽块42的内壁固定连接多个隔板43,保证设备的便捷移动效果,增加了设备移动功能,并且通过储存结构的设置,能令设备具有便捷储存的功能,保证设备的多功能效果。

[0035] 工作原理:设备在使用时,能通过显示屏体1进行显示教学资料,通过显示屏体1来实现教学的功能,设备中的显示屏体1为现有技术,本文不对现有做过多的赘述,当显示屏体1表面有杂质产生的,电动滑轨3会带动清洁壳4对显示屏体1的表面进行清洁处理,清洁壳4在显示屏体1移动时,输出泵10会将储存腔7内事先加入的清洁液导入到转换腔8内,再通过弹性管11导入到清洁壳4内,通过雾化喷头6雾化喷出,对显示屏体1的表面进行清洁处理,喷在显示屏体1表面的清洁液会通过第一微型电动伸缩杆13带动连接板14下的海绵板15进行擦拭,保证显示屏体1的正常使用,并且在擦拭结束后,能通过微型风机17对海绵板15进行干燥处理,微型风机17输送的有力风会通过干燥口19喷出,这样风会对连接板14下的海绵板15进行风干处理,因为第一微型电动伸缩杆13的收缩极限,就能保证海绵板15在干燥口19的位置,能保证设备的正常使用功能,保证设备的正常使用功能,设备在使用时,可以通过调节板22上的结构对显示屏体1的倾斜角度进行调节;

[0036] 调节板22上动力槽24内的第二微型电动伸缩杆25能带动动力块30下的扇形齿轮29进行转动,这样扇形齿轮29能通过齿板28带动相应的球头杆26进行移动,通过多个球头杆26的移位,能保证显示屏体1的倾斜角度的调节效果;

[0037] 并且设备能通过输出电机33和螺纹杆34上的提升槽柱35带动第一液压机31上调节板22上的教学结构进行高度的调节,保证设备的具有高度调节的功能,增大设备的使用性能,并且设备能通过第二液压机45和万向轮40之间的配合,第二液压机45的提升能保证整体设备的支撑稳定性,避免万向轮40晃动,当第二液压机45收回时,就能保证设备的整体移动的效果,保证设备具有便捷移动的功能,并且能保证设备使用过程中的稳定性,保证设备使用过程中的多功能性,增大设备的适应性能。

[0038] 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。

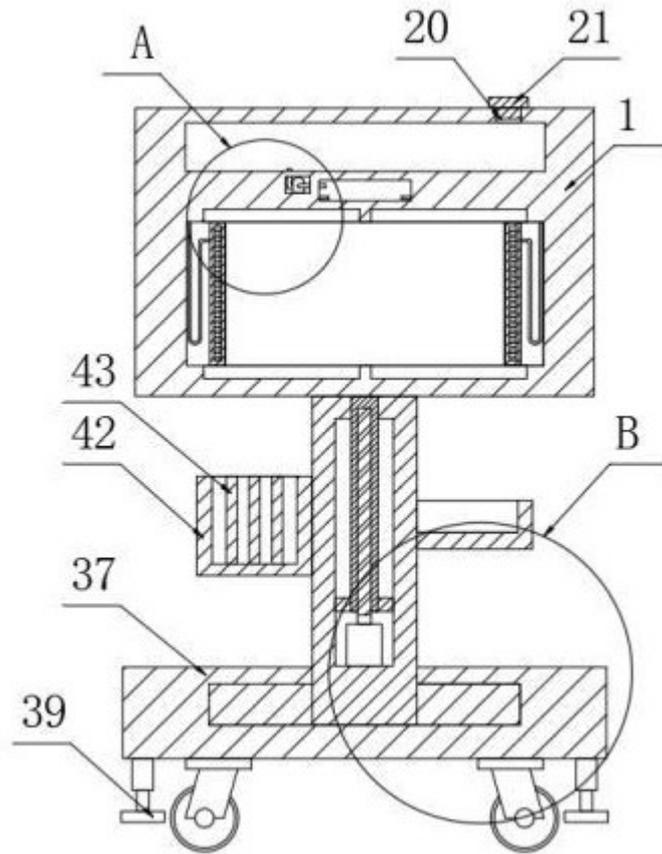


图 1

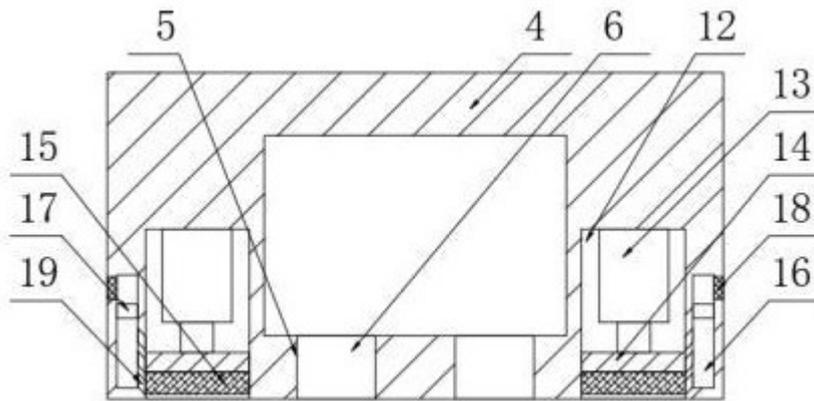


图 2

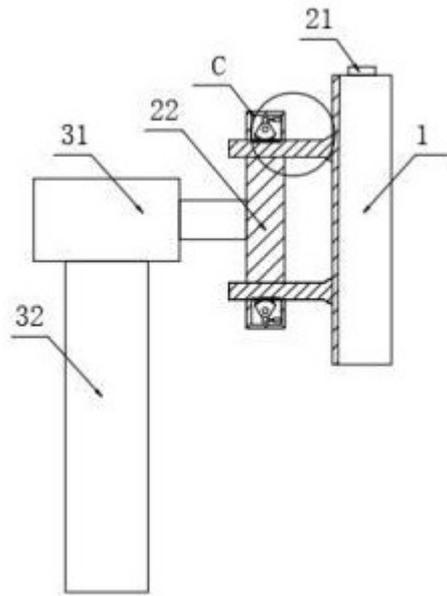


图 3

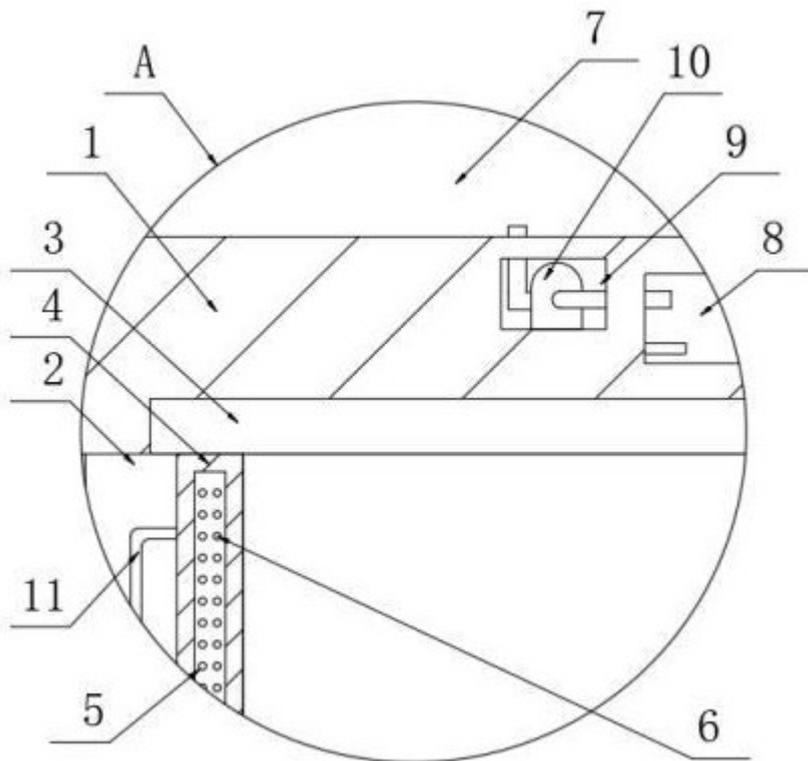


图 4

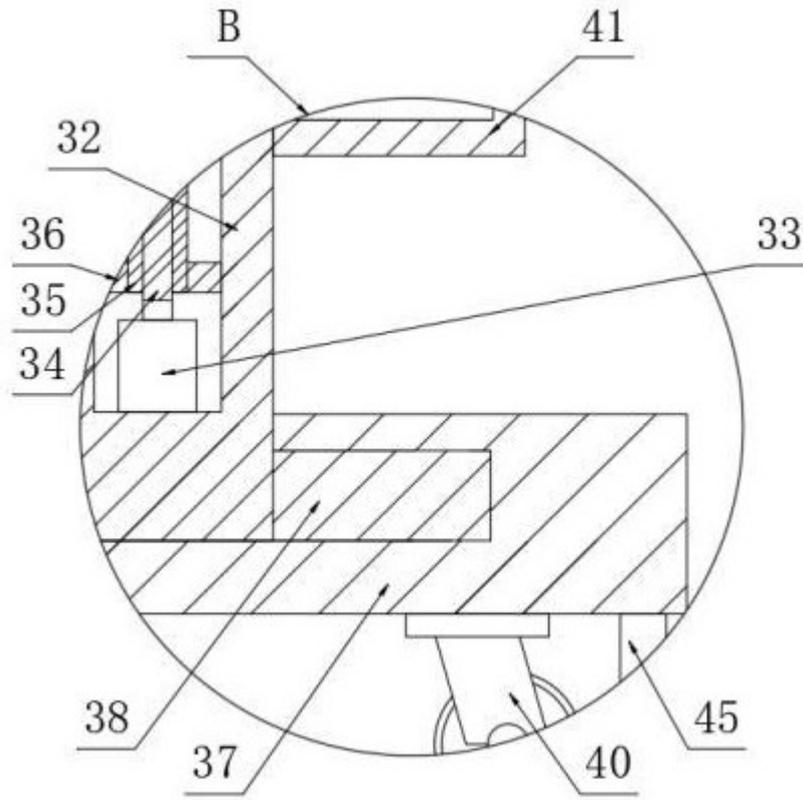


图 5

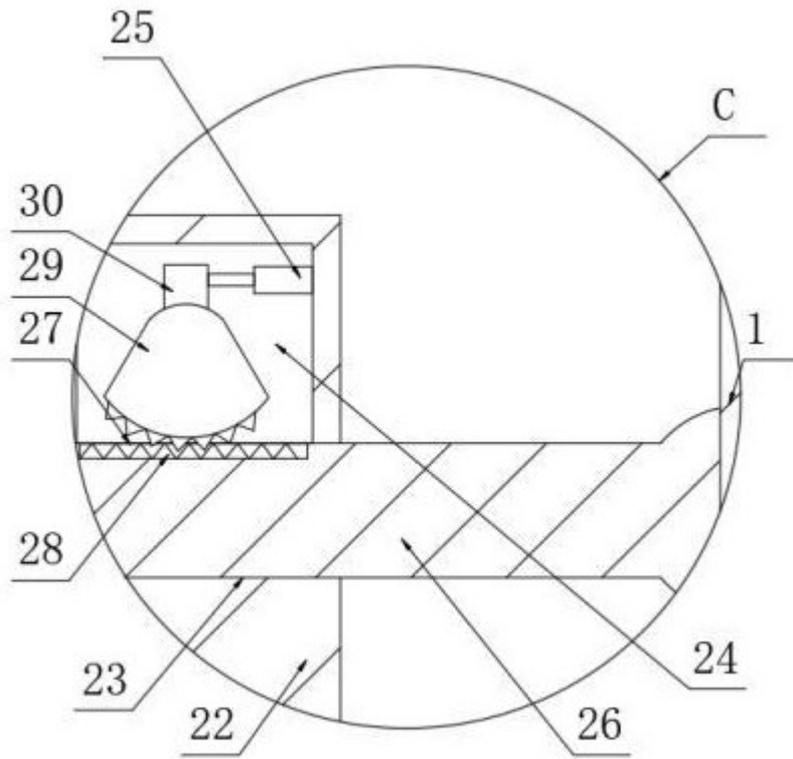


图 6

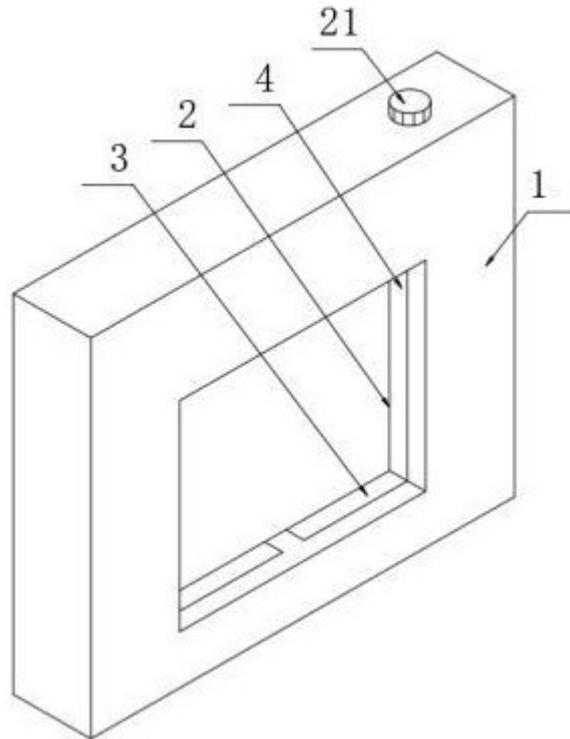


图 7

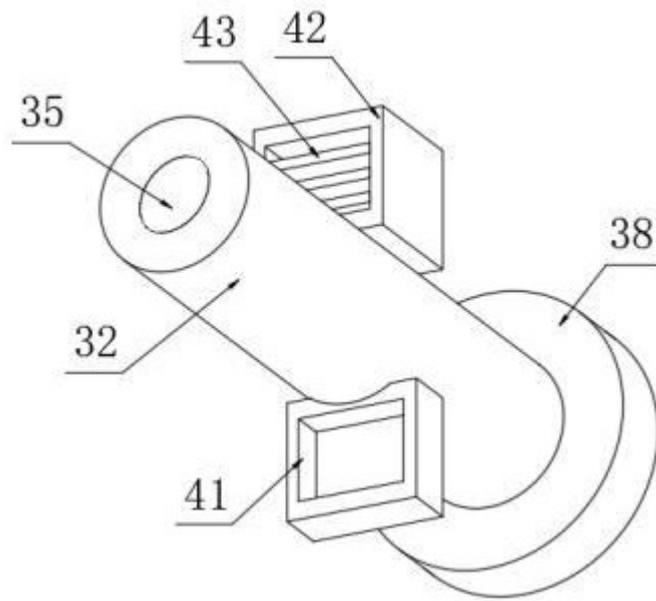


图 8

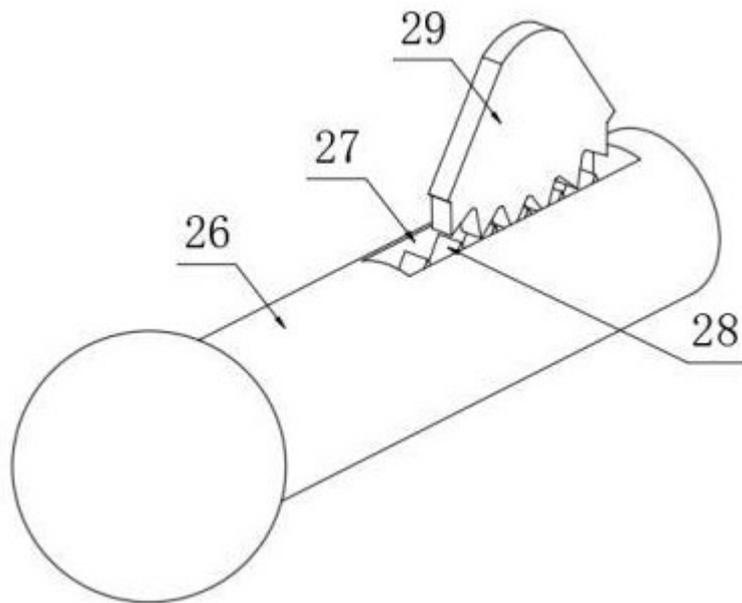


图 9