(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212098189 U
(45)授权公告日 2020.12.08

(21)申请号 202020396218.4

(22)申请日 2020.03.25

(73)专利权人 重庆工业职业技术学院
地址 401131 重庆市渝北区(空港)桃园大道1000号

(72)发明人 涂珀溯

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
代理人 彭啟强

(51)Int.Cl.
B43L 21/02(2006.01)

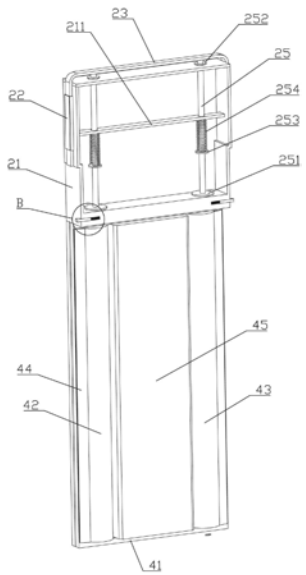
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种教学用防尘黑板刷

(57)摘要

本实用新型属于教学用具技术领域，具体涉及一种教学用防尘黑板刷，包括安装外壳，安装外壳顶端安装有储水装置，储水装置下端固定连接有刷体，刷体与安装外壳可拆卸连接，刷体包括外框体，外框体上安装有第一海绵刷辊、第二海绵刷辊和刷块，刷块位于第一海绵刷辊和第二海绵刷辊之间，储水装置包括水箱，水箱穿设于外壳顶端，水箱底端于第一海绵刷辊、第二海绵刷辊对应位置均开设有第一锥形孔，盖板于第一锥形孔对应位置开设有第二锥形孔，第一锥形孔内设有第一锥形封堵块，第二锥形孔内设有第二锥形封堵块，水箱外部滑动安装有牵引架，牵引架与第二锥形封堵块固定连接，用于解决擦拭黑板时大量粉笔灰飞扬的问题。



CN 212098189 U

1.一种教学用防尘黑板刷,包括安装外壳(11),所述安装外壳(11)顶端安装有储水装置(2),所述储水装置(2)下端固定连接有刷体(4),所述刷体(4)与安装外壳(11)可拆卸连接,其特征在于:所述刷体(4)包括外框体(41),所述外框体(41)上安装有第一海绵刷辊(42)、第二海绵刷辊(43)和刷块(45),所述刷块(45)位于第一海绵刷辊(42)和第二海绵刷辊(43)之间,所述安装外壳(11)上开设有限位槽(14),所述储水装置(2)包括水箱(21),所述水箱(21)上开设有进水口(5),所述水箱(21)穿设于外壳(1)顶端,所述水箱(21)上开设有与限位槽(14)位置对应的连接槽(212),所述连接槽(212)内滑动安装有卡块(24),所述卡块(24)与连接槽(212)的槽底固定连接有第一弹簧(241),所述水箱(21)顶端安装有盖板,所述水箱(21)底端于第一海绵刷辊(42)、第二海绵刷辊(43)对应位置均开设有第一锥形孔(213),所述盖板于第一锥形孔(213)对应位置开设有第二锥形孔(214),所述第一锥形孔(213)内设有第一锥形封堵块(251),所述第二锥形孔(214)内设有第二锥形封堵块(252),所述第一锥形封堵块(251)和第二锥形封堵块(252)之间固定安装有连接杆(25),所述水箱(21)内安装有限位板(211),所述限位板(211)于连接杆(25)对应位置开设有通孔(2111),所述连接杆(25)上固定安装有限位环(253),所述连接杆(25)上套设有第二弹簧(254),所述第二弹簧(254)位于限位环(253)与限位板(211)之间,所述第二弹簧(254)处于自由状态时第一锥形封堵块(251)紧贴第一锥形孔(213),所述水箱(21)外部滑动安装有牵引架(23),所述牵引架(23)与第二锥形封堵块(252)固定连接。

2.根据权利要求1所述一种教学用防尘黑板刷,其特征在于:所述牵引架(23)呈U形结构,所述水箱(21)两侧的外壁均一体成型有第一套筒(22),所述牵引架(23)穿设于第一套筒(22)内,所述安装外壳(11)两侧的外壁均一体成型有安装筒(12)和第二套筒(13),所述安装筒(12)底端封闭,所述第二套筒(13)内均穿设有驱动杆(16),所述驱动杆(16)底端穿设于安装筒(12)内,所述驱动杆(16)底端固定安装有第三弹簧(18),所述第三弹簧(18)位于安装筒(12)内,所述牵引架(23)的两端分别与两个驱动杆(16)相对应。

3.根据权利要求2所述一种教学用防尘黑板刷,其特征在于:所述驱动杆(16)上设有防滑纹(17)。

4.根据权利要求3所述一种教学用防尘黑板刷,其特征在于:所述安装外壳(11)的设有滑轨(15),所述外框体(41)两个开设有与滑轨(15)相对应的滑槽(411),所述滑轨(15)卡设于滑槽(411)内。

5.根据权利要求4所述一种教学用防尘黑板刷,其特征在于:所述外框体(41)上固定安装有两个相对设置的刮板(44),两个所述刮板(44)分别与第一海绵刷辊(42)、第二海绵刷辊(43)的圆周面相切。

6.根据权利要求5所述一种教学用防尘黑板刷,其特征在于:所述安装外壳(11)的底端安装有收纳盒(3),所述收纳盒(3)上开设有卡槽(31),所述安装外壳(11)的底端套设于卡槽(31)上,所述安装外壳底端安装有磁环,所述收纳盒(3)与磁环磁性连接。

一种教学用防尘黑板刷

技术领域

[0001] 本实用新型属于教学用具技术领域，具体涉及一种教学用防尘黑板刷。

背景技术

[0002] 粉笔擦是教学中经常应用到的教学工具，用于擦除黑板上的粉笔字。当粉笔擦左右移动擦拭黑板上的粉笔字时，粉笔灰多集中于刷块的两侧位置，由于刷块两侧无遮无拦，粉笔灰会在空中飞扬，同时在刷块表面粉笔灰积累过多需要进行清理时，多直接进行拍打导致大部分粉笔灰弥漫于空气中。混在空气中的粉笔灰污染环境，且严重影响师生的身体健康。

实用新型内容

[0003] 基于上述背景技术中提到的问题，本实用新型提供了一种教学用防尘黑板刷，用于解决擦拭黑板时大量粉笔灰飞扬的问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种教学用防尘黑板刷，包括安装外壳，所述安装外壳顶端安装有储水装置，所述储水装置下端固定连接有刷体，所述刷体与安装外壳可拆卸连接，所述刷体包括外框体，所述外框体上安装有第一海绵刷辊、第二海绵刷辊和刷块，所述刷块位于第一海绵刷辊和第二海绵刷辊之间，所述安装外壳上开设有限位槽，所述储水装置包括水箱，所述水箱上开设有进水口，所述水箱穿设于外壳顶端，所述水箱上开设有与限位槽位置对应的连接槽，所述连接槽内滑动安装有卡块，所述卡块与连接槽的槽底固定连接有第一弹簧，所述水箱顶端安装有盖板，所述水箱底端于第一海绵刷辊、第二海绵刷辊对应位置均开设有第一锥形孔，所述盖板于第一锥形孔对应位置开设有第二锥形孔，所述第一锥形孔内设有第一锥形封堵块，所述第二锥形孔内设有第二锥形封堵块，所述第一锥形封堵块和第二锥形封堵块之间固定安装有连接杆，所述水箱内安装有限位板，所述限位板于连接杆对应位置开设有通孔，所述连接杆上固定安装有限位环，所述连接杆上套设有第二弹簧，所述第二弹簧位于限位环与限位板之间，所述第二弹簧处于自由状态时第一锥形封堵块紧贴第一锥形孔，所述水箱外部滑动安装有牵引架，所述牵引架与第二锥形封堵块固定连接。

[0006] 在上述技术方案的基础上本实用新型还做了如下改进：

[0007] 进一步，所述牵引架呈U形结构，所述水箱两侧的外壁均一体成型有第一套筒，所述牵引架穿设于第一套筒内，所述安装外壳两侧的外壁均一体成型有安装筒和第二套筒，所述安装筒底端封闭，所述第二套筒内均穿设有驱动杆，所述驱动杆底端穿设于安装筒内，所述驱动杆底端固定安装有第三弹簧，所述第三弹簧位于安装筒内，所述牵引架的两端分别与两个驱动杆相对应。

[0008] 进一步，所述驱动杆上设有防滑纹。

[0009] 进一步，所述安装外壳的设有滑轨，所述外框体两个开设有与滑轨相对应的滑槽，所述滑轨卡设于滑槽内。

[0010] 进一步，所述外框体上固定安装有两个相对设置的刮板，两个所述刮板分别与第一海绵刷辊、第二海绵刷辊的圆周面相切。

[0011] 进一步，所述安装外壳的底端安装有收纳盒，所述收纳盒上开设有卡槽，所述安装外壳的底端套设于卡槽上，所述安装外壳底端安装有磁环，所述收纳盒与磁环磁性连接。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 1、刷块两侧设有第一海绵刷辊和第二海绵刷辊，在左右移动擦拭黑板的过程中，第一海绵刷辊、第二海绵刷辊不易引起粉笔灰飞扬，同时堆积于刷块两侧的粉笔灰在第一海绵刷辊和第二海绵刷辊的阻挡下可很好避免四散扬尘；

[0014] 2、通过拉动牵引架可带动连接杆上升，连接杆上升时带动第一锥形封堵块和第二锥形封堵块上升使第一锥形孔和第二锥形孔打开，第二锥形孔打开后可平衡水箱内气压使水箱内水体自第一锥形孔流出使第一海绵刷辊和第二海绵刷辊湿润，在擦拭黑板时可更好的避免粉笔灰扬起；

[0015] 3、驱动杆的设计可在握住黑板刷时，通过手指推动驱动杆上升顶起牵引架升起打开第一锥形孔和第二锥形孔，可进行单手操作，使用方便。

附图说明

[0016] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；

[0017] 图1为本实用新型实施例中一种教学用防尘黑板刷的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例中安装外壳与收纳盒的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例中安装外壳的纵截结构示意图；

[0020] 图4为图3中A处的放大结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型实施例中去除安装外壳后的结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型实施例中去除安装外壳后的的纵截结构示意图一；

[0023] 图7为图6中B处的放大结构示意图；

[0024] 图8为本实用新型实施例中去除安装外壳后的的纵截结构示意图二；

[0025] 图9为图8中C处的放大结构示意图；

[0026] 图10为本实用新型实施例中去除安装外壳后的的横纵截结构示意图；

[0027] 主要元件符号说明如下：

[0028] 安装外壳11、安装筒12、第二套筒13、限位槽14、滑轨15、驱动杆16、防滑纹17、第三弹簧18、储水装置2、水箱21、限位板211、通孔2111、第一套筒22、牵引架23、卡块24、连接杆25、第一锥形封堵块251、第二锥形封堵块252、限位环253、第二弹簧254、收纳盒3、卡槽31、刷体4、外框体41、滑槽411、第一海绵刷辊42、第二海绵刷辊43、刷块45、进水口5。

具体实施方式

[0029] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0030] 实施例

[0031] 如图1～10所示，一种教学用防尘黑板刷，包括安装外壳11，安装外壳11顶端安装有储水装置2，储水装置2下端固定连接有刷体4，刷体4与安装外壳11可拆卸连接，刷体4包

括外框体41，外框体41上安装有第一海绵刷辊42、第二海绵刷辊43和刷块45，首先通过第一海绵刷辊42或第二海绵刷辊43滚擦，然后再通过刷块45进行彻底的擦拭，在左右移动擦拭黑板的过程中，第一海绵刷辊42、第二海绵刷辊43不易引起粉笔灰飞扬，同时堆积于刷块45两侧的粉笔灰在第一海绵刷辊42和第二海绵刷辊43的阻挡下可很好避免四散扬，刷块45位于第一海绵刷辊42和第二海绵刷辊43之间，安装外壳11上开设有限位槽14，储水装置2包括水箱21，水箱21上开设有进水口5，水箱21穿设于外壳1顶端，水箱21上开设有与限位槽14位置对应的连接槽212，连接槽212内滑动安装有卡块24，卡块24与连接槽212的槽底固定连接有第一弹簧241，水箱21顶端安装有盖板，水箱21底端于第一海绵刷辊42、第二海绵刷辊43对应位置均开设有第一锥形孔213，盖板于第一锥形孔213对应位置开设有第二锥形孔214，第一锥形孔213内设有第一锥形封堵块251，第二锥形孔214内设有第二锥形封堵块252，第一锥形封堵块251和第二锥形封堵块252之间固定安装有连接杆25，水箱21内安装有限位板211，限位板211于连接杆25对应位置开设有通孔2111，连接杆25上固定安装有限位环253，连接杆25上套设有第二弹簧254，第二弹簧254位于限位环253与限位板211之间，第二弹簧254处于自由状态时第一锥形封堵块251紧贴第一锥形孔213，水箱21外部滑动安装有牵引架23，牵引架23与第二锥形封堵块252固定连接，第一锥形孔213和第二锥形孔214打开后，第二锥形孔214打开后可平衡水箱21内气压使水箱21内水体自第一锥形孔213流出使第一海绵刷辊42和第二海绵刷辊43湿润，在擦拭黑板时可更好的避免粉笔灰扬起。

[0032] 具体地，牵引架23呈U形结构，水箱21两侧的外壁均一体成型有第一套筒22，牵引架23穿设于第一套筒22内，安装外壳11两侧的外壁均一体成型有安装筒12和第二套筒13，安装筒12底端封闭，第二套筒13内均穿设有驱动杆16，驱动杆16底端穿设于安装筒12内，驱动杆16底端固定安装有第三弹簧18，第三弹簧18位于安装筒12内，牵引架23的两端分别与两个驱动杆16相对应，可在握住黑板刷时，通过手指推动驱动杆16上升顶起牵引架23升起使第一锥形孔213和第二锥形孔214打开，可进行单手操作，使用方便，其中，为增大驱动杆16表面的摩擦阻力，驱动杆16上设有防滑纹17。

[0033] 具体地，安装外壳11的设有滑轨15，外框体41两个开设有与滑轨15相对应的滑槽411，滑轨15卡设于滑槽411内，外框体11与安装外壳11滑动连接，在拆卸水箱21时可直接带动刷体4直接滑出，拆卸方便，在向水箱21内补充清水时可对刷体4进行清洗，使用较为方便。

[0034] 具体地，外框体41上固定安装有两个相对设置的刮板44，两个刮板44分别与第一海绵刷辊42、第二海绵刷辊43的圆周面相切，通过刮板44可对附着于第一海绵刷辊42和第二海绵刷辊43被水浸是的粉笔灰形成的块状杂物进行清理，避免杂物附着于第一海绵刷辊42和第二海绵刷辊43影响擦拭效果。

[0035] 具体地，安装外壳11的底端安装有收纳盒3，收纳盒3上开设有卡槽31，安装外壳11的底端套设于卡槽31上，安装外壳底端安装有磁环，收纳盒3与磁环磁性连接。通过收纳盒3可对由刮板刮板44清理掉落的块状粉笔灰进行收集。

[0036] 在使用时，先打开进水口5向水箱21内注入清洗水，然后将关闭进水口5将水箱21插入安装外壳11的顶端，当卡块24的位置与限位槽14位置时，在第一弹簧241的作用下卡块24弹出卡入限位槽14内将水箱21锁定，然后握住安装外壳11通过手指通过手指推动驱动杆16上升顶起牵引架23升起，牵引架23上升带动连接杆25上升，连接杆25上升时带动第一锥

形封堵块251和第二锥形封堵块252上升使第一锥形孔213和第二锥形孔214打开，第二锥形孔214打开后可平衡水箱21内气压使水箱21内水体自第一锥形孔213流出使第一海绵刷辊42和第二海绵刷辊43湿润，然后松开手指，在第二弹簧254的作用下带动连接杆25回位，连接杆25带动第一锥形封堵块251和第二锥形封堵块252回位使第一锥形孔213和第二锥形孔214封闭，避免水箱21内清洗水持续漏出，然后握住黑板刷对黑板进行擦拭即可。

[0037] 以上对本实用新型提供的一种教学用防尘黑板刷进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

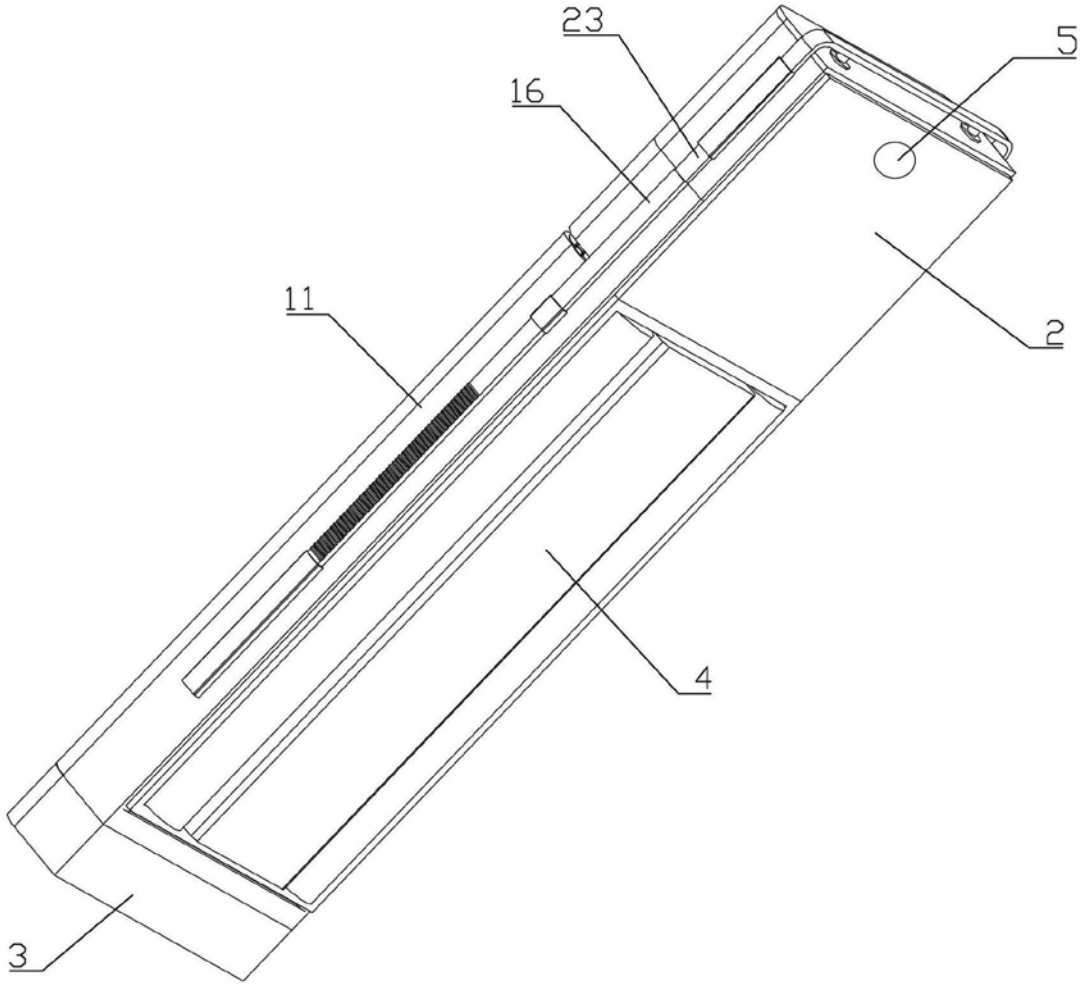


图1

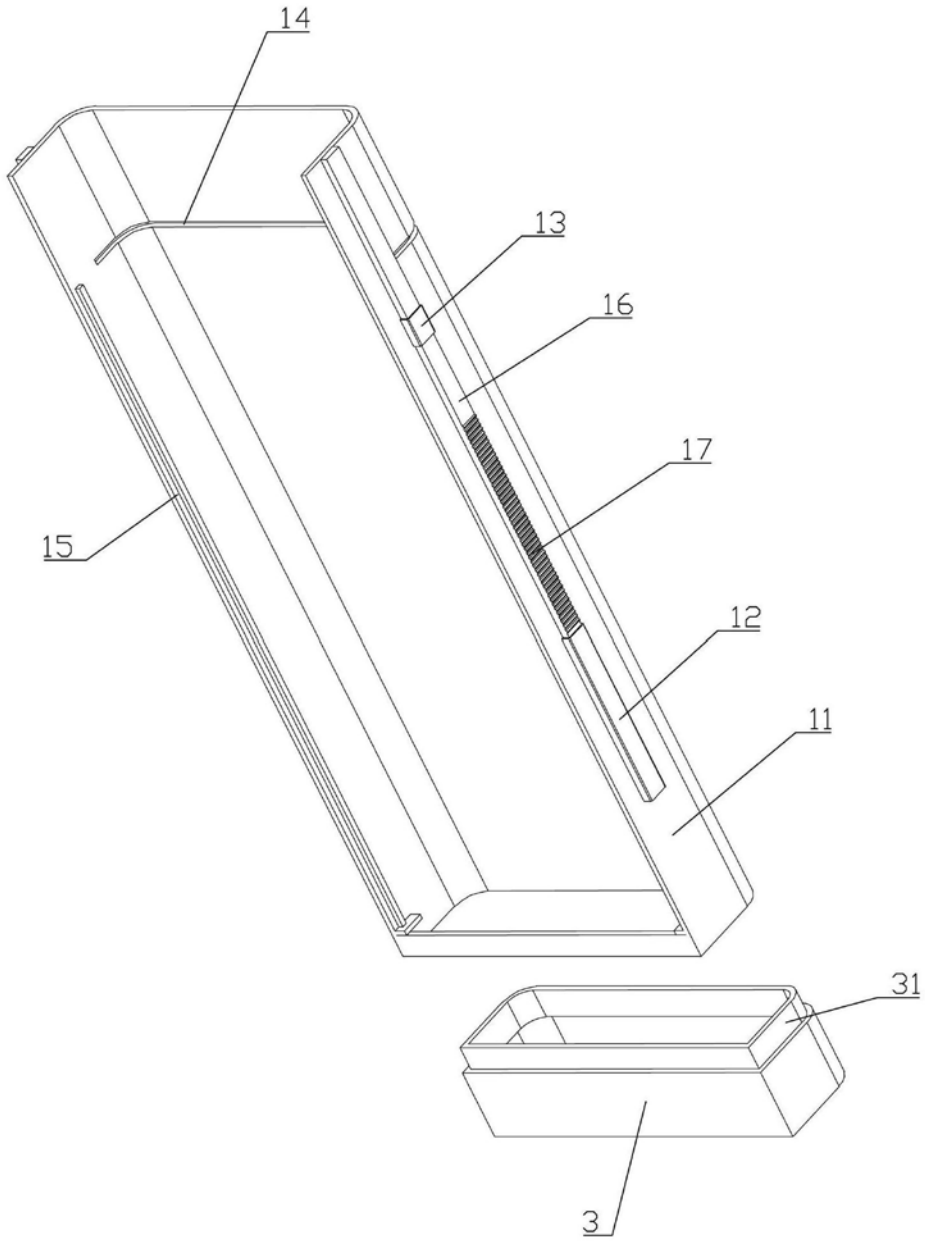


图2

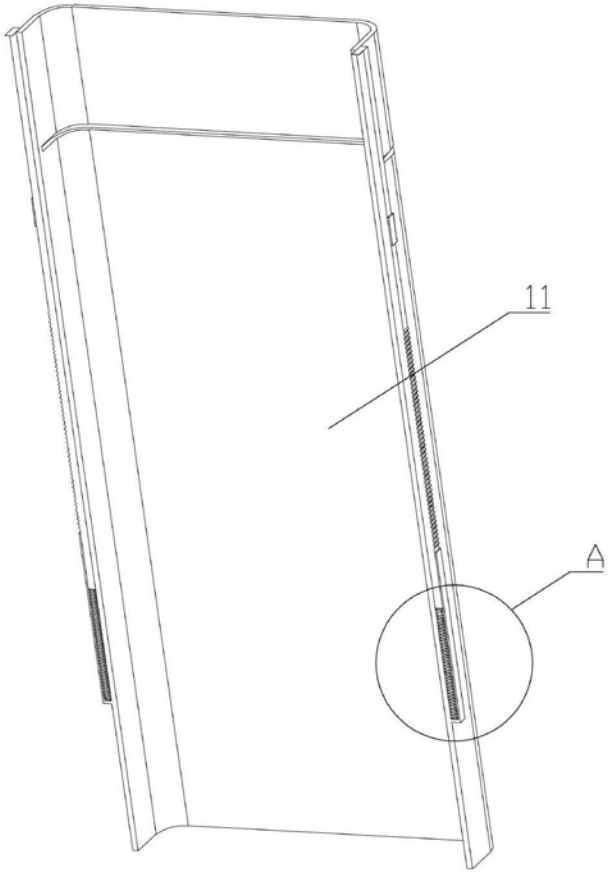


图3

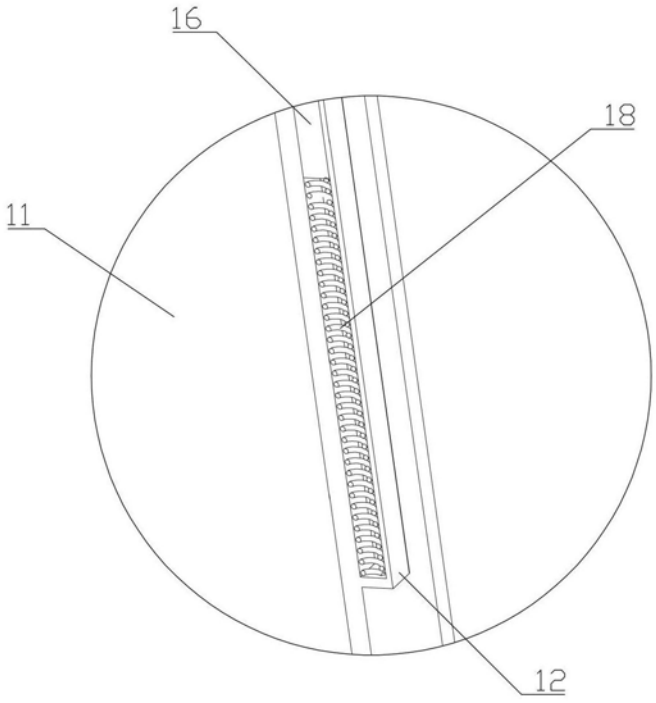


图4

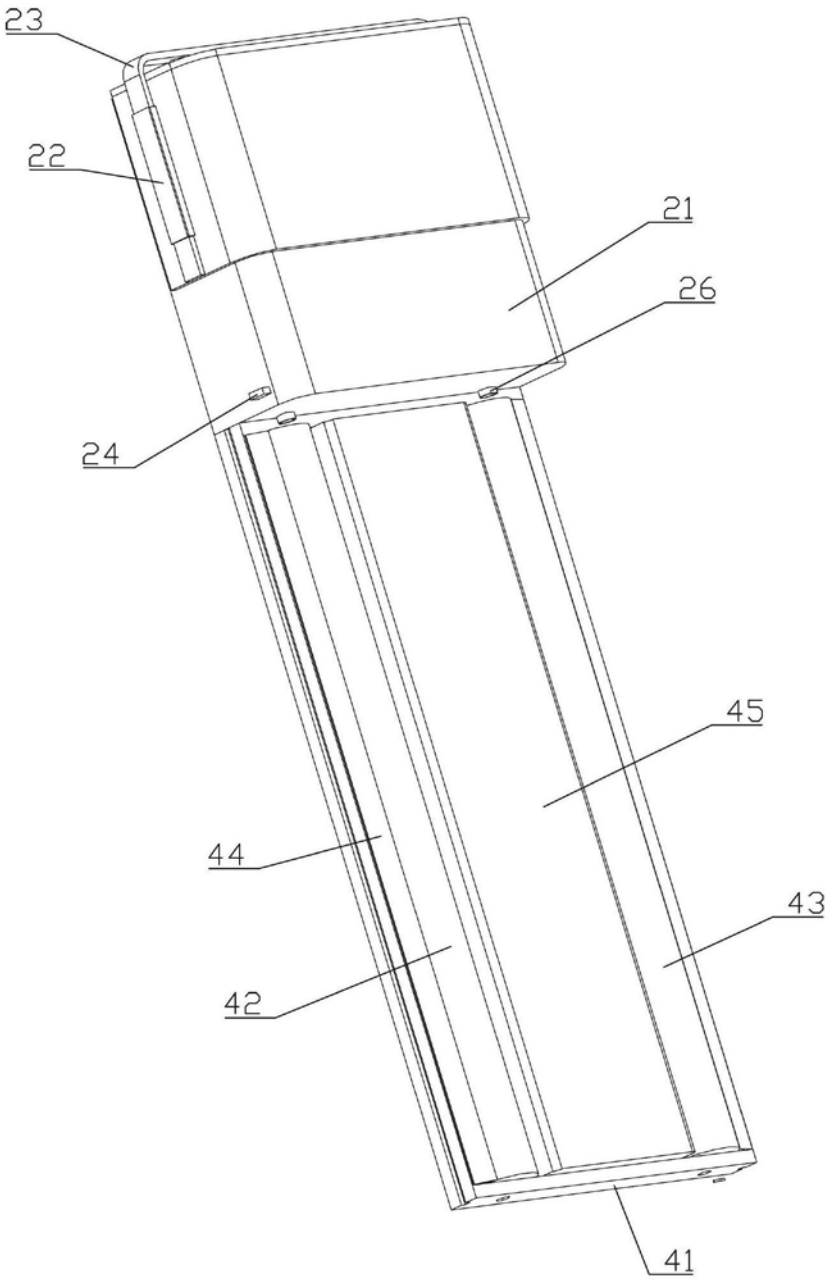


图5

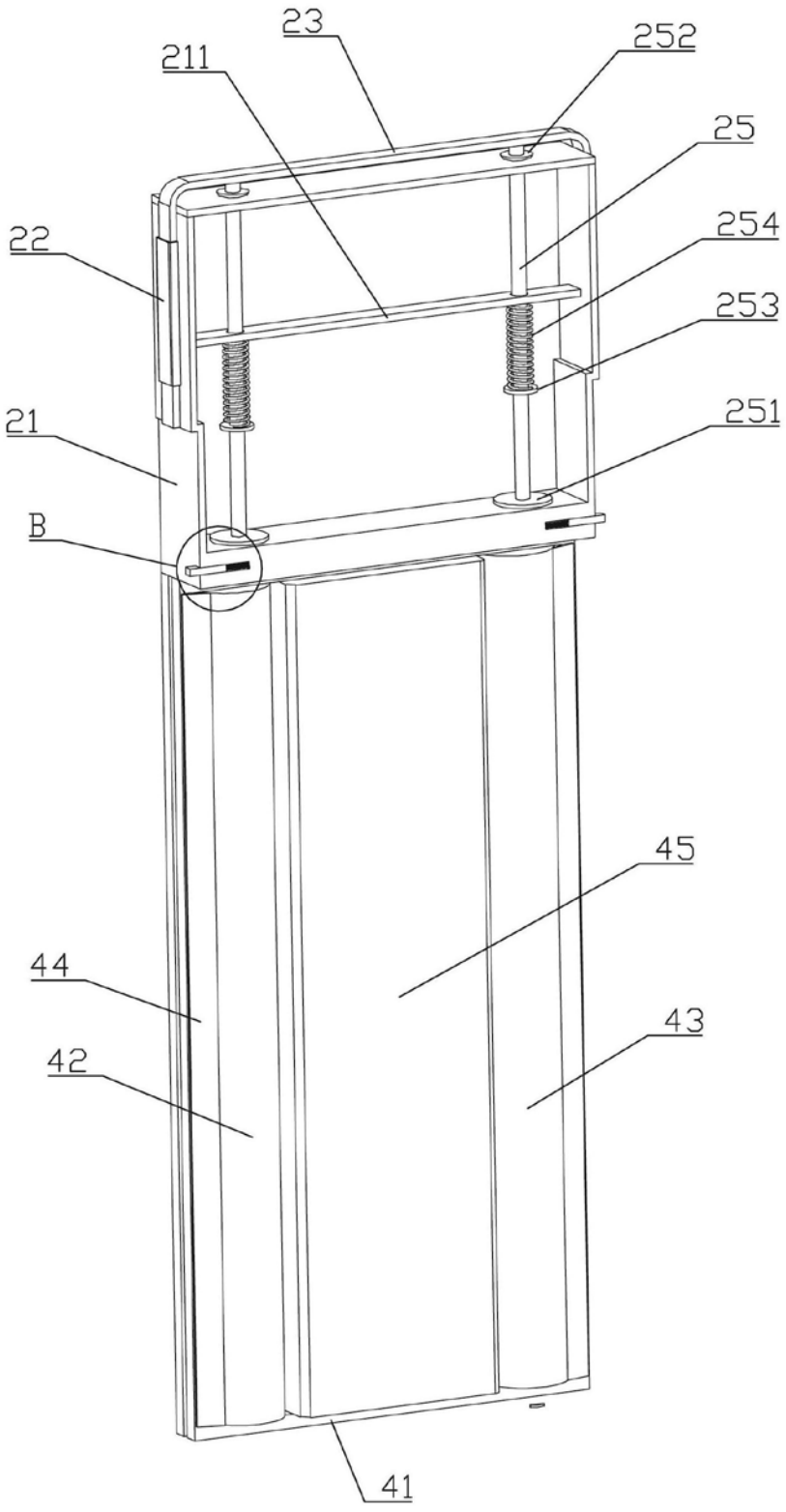


图6

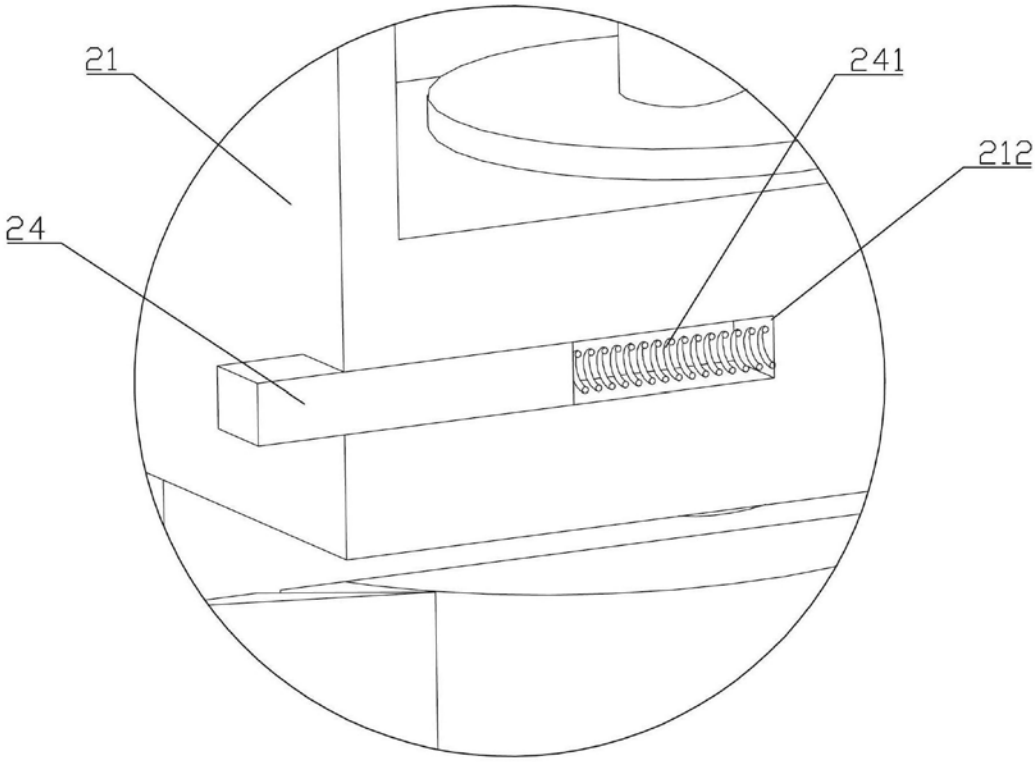


图7

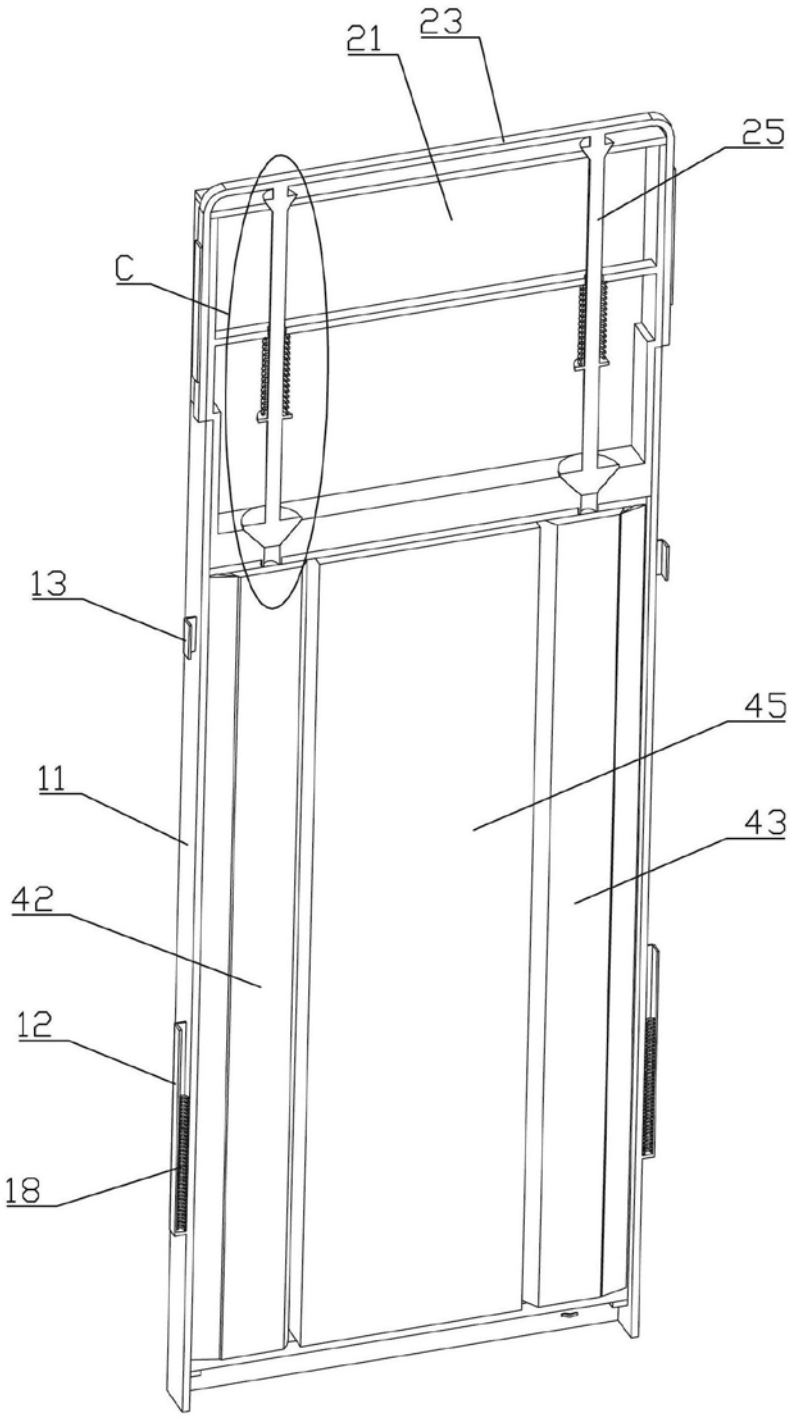


图8

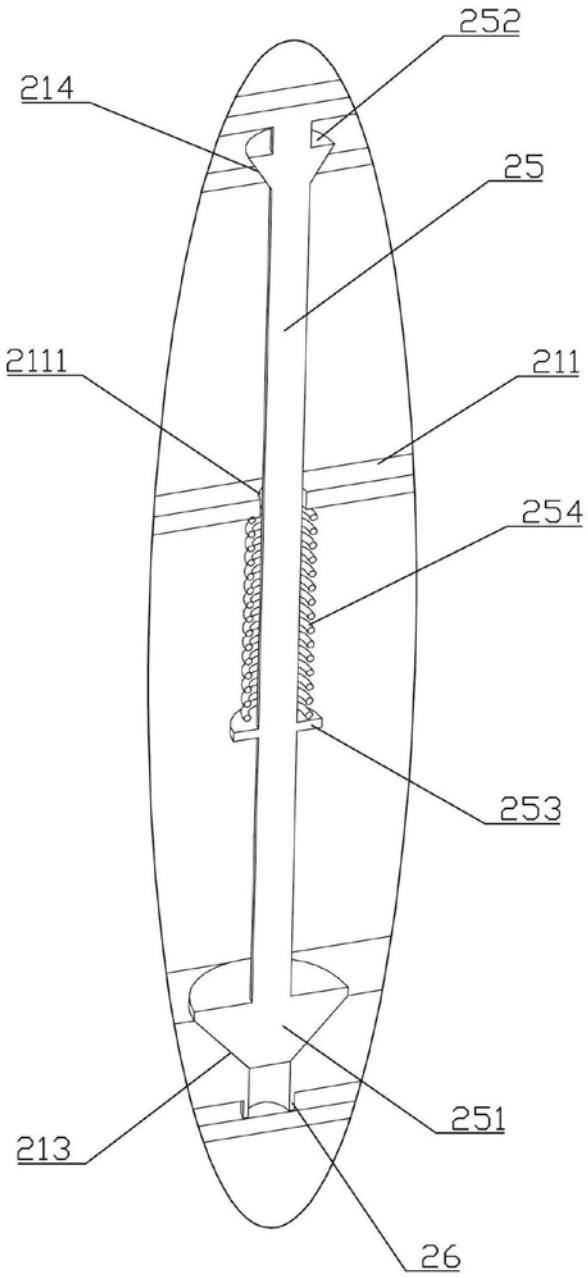


图9

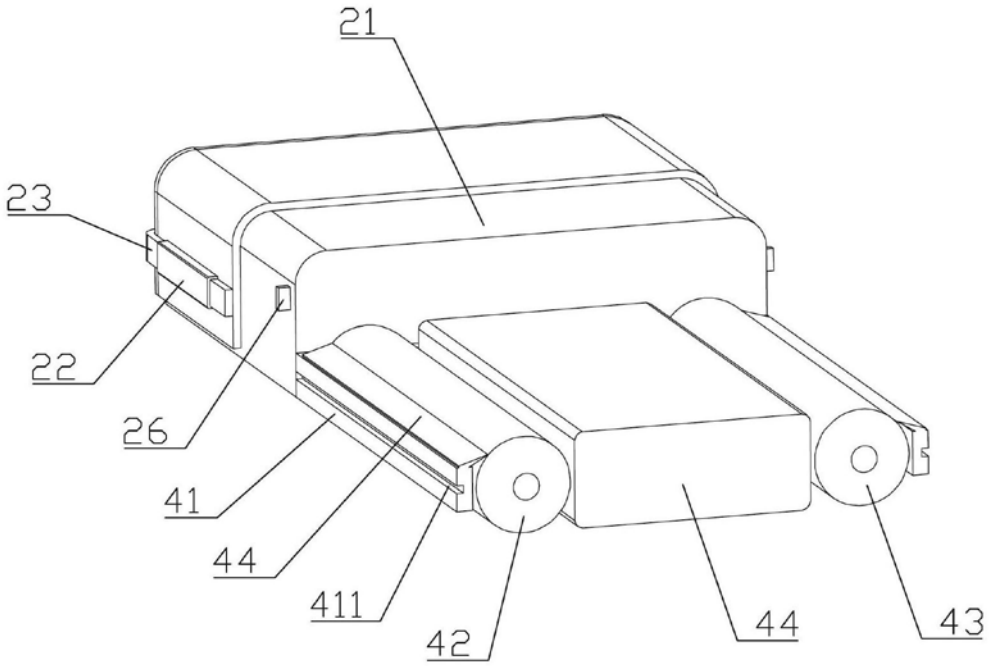


图10