(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112610143 A
(43)申请公布日 2021.04.06

(21)申请号 202011497210.8

(22)申请日 2020.12.17

(71)申请人 李祥峰
地址 100089 北京市海淀区北洼西里双紫小区7栋501室

(72)发明人 李祥峰

(74)专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司 11797
代理人 刘梅

(51)Int.Cl.
E06B 9/40(2006.01)
E06B 9/42(2006.01)
E06B 9/68(2006.01)
E06B 9/74(2006.01)

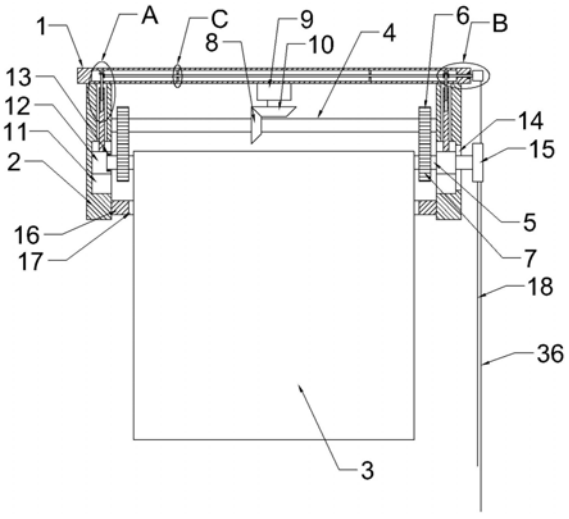
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘

(57)摘要

本发明公开了一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘，包括顶部安装板、外壳体、帘体，外壳体的内部设有主动轴和从动轴，主动轴的两端安装有主动齿轮，从动轴的两端安装有从动齿轮，主动齿轮与从动齿轮相啮合，顶部安装板的下端中心安装有驱动电机，外壳体的内部侧壁上左右两侧对称开设有滑槽，滑槽内滑动设有滑块，从动轴的两端通过第一轴承与滑块转动连接，从动轴的一端穿过一侧的滑块以及外壳体的侧壁设置，从动轴穿出外壳体的一端端部安装有第一调节轮。本发明驱动电机可以实现帘体的自动收缩，而通过第一调节轮则可以实现对帘体的手动调节，避免在驱动电机在损坏或者缺乏电源的情况下不能使用的情况发生。



CN 112610143 A

1.一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘，包括顶部安装板(1)，其特征在于：所述顶部安装板(1)的下端安装有外壳体(2)，外壳体(2)沿顶部安装板(1)的长度方向设置，外壳体(2)的内部设有帘体(3)，帘体(3)的下端伸出外壳体(2)的内部设置，外壳体(2)的内部设有主动轴(4)和从动轴(5)，主动轴(4)设于从动轴(5)的正上方，主动轴(4)的两端安装有主动齿轮(6)，从动轴(5)的两端安装有从动齿轮(7)，主动轴(4)两端的主动齿轮(6)分别与从动轴(5)两端的从动齿轮(7)相啮合，主动轴(4)的中心还安装有从动锥齿轮(8)，顶部安装板(1)的下端中心安装有驱动电机(9)，驱动电机(9)的下端输出轴上安装有主动锥齿轮(10)，主动锥齿轮(10)与从动锥齿轮(8)相啮合，所述外壳体(2)的内部侧壁上左右两侧对称开设有滑槽(11)，滑槽(11)竖直设置，滑槽(11)与顶部安装板(1)向垂直，滑槽(11)内滑动设有滑块(12)，从动轴(5)的两端通过第一轴承(13)与滑块(12)转动连接，从动轴(5)的一端穿过一侧的滑块(12)以及外壳体(2)的侧壁设置，外壳体(2)的侧壁上开设有滑孔(14)，从动轴(5)穿过滑孔(14)设置，滑孔(14)连接外壳体(2)的外部与一侧的滑槽(11)设置，且从动轴(5)穿出外壳体(2)的一端端部安装有第一调节轮(15)。

2.根据权利要求1所述的一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘，其特征在于：所述主动轴(4)的两端均通过第一轴承(13)与外壳体(2)的内部转动连接，且第一调节轮(15)上缠绕有第一调节绳(18)。

3.根据权利要求1所述的一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘，其特征在于：所述外壳体(2)的内部下端安装有底板(16)，底板(16)与顶部安装板(1)相平行，且底板(16)上开设有条形孔(17)，条形孔(17)沿底板(16)长度方向设置，帘体(3)的下端穿过条形孔(17)设置。

4.根据权利要求1所述的一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘，其特征在于：所述外壳体(2)的侧壁内还开设有竖孔(19)，竖孔(19)的下端连通滑槽(11)，竖孔(19)的内部设有连接杆(20)，连接杆(20)的底端穿入滑槽(11)内，并与滑块(12)的顶端固定连接，连接杆(20)的顶端内部开设有螺纹孔(21)，螺纹孔(21)沿连接杆(20)长度方向设置，螺纹孔(21)内安装有丝杆(22)，所述顶部安装板(1)的内部中心开设有内腔(23)，内腔(23)沿顶部安装板(1)的长度方向设置，且内腔(23)的两端底部均开设有连接孔(24)，连接孔(24)连接内腔(23)与竖孔(19)，丝杆(22)的顶端通过连接孔(24)穿入内腔(23)内，丝杆(22)的顶端通过轴承座(25)与内腔(23) 顶部内部转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘，其特征在于：所述丝杆(22)的顶端安装有第一锥齿轮(26)，第一锥齿轮(26)设于内腔(23)内，内腔(23)内还设有连接轴(27)，连接轴(27)沿内腔(23)的长度方向设置，连接轴(27)的两端端部均安装有第二锥齿轮(28)，两个第二锥齿轮(28)分别与内腔(23)内两端的第一锥齿轮(26)相啮合。

6.根据权利要求5所述的一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘，其特征在于：所述顶部安装板(1)的一侧壁上开设有通孔(31)，通孔(31)连通顶部安装板(1)的外部与内腔(23)，通孔(31)内贯穿设有调节轴(32)，调节轴(32)位于内腔(23)内的一端端部安装有第三锥齿轮(33)，第三锥齿轮(33)与相靠近的第一锥齿轮(26)相啮合，所述通孔(31)内安装有第三轴承(34)。

7.根据权利要求6所述的一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘，其特征在于：

所述调节轴(32)位于内腔(23)外部的一端端部安装有第二调节轮(35),且第二调节轮(35)上缠绕有第二调节绳(36)。

一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘

技术领域

[0001] 本发明涉及窗帘技术领域，具体为一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘。

背景技术

[0002] 罗马帘是新型装修装饰品，按形状可分为折叠式、扇形式、波浪式等。罗马帘能够营造更为温馨的效果，如今常用于家居和酒店等高档娱乐休闲场所的装饰，深受大众的喜爱。罗马帘有手动罗马帘和电动罗马帘。按形状可分为折叠式、扇形式、波浪式。电动罗马帘采用交流管状电机，通过调速装置使同轴上的卷绳器产生转动，拉动升降绳升降，从而达到帘布的开启和闭合。

[0003] 传统的罗马帘一般都是手动和自动两种，自动的虽然省力，但是也不免会遇到点击损坏以及没电等无法使用的情况，因此设计一种复合式的罗马帘很有必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘，以解决上述背景技术中提出传统的罗马帘一般都是手动和自动两种，自动的虽然省力，但是也不免会遇到点击损坏以及没电等无法使用的情况的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘，包括顶部安装板，所述顶部安装板的下端安装有外壳体，外壳体沿顶部安装板的长度方向设置，外壳体的内部设有帘体，帘体的下端伸出外壳体的内部设置，外壳体的内部设有主动轴和从动轴，主动轴设于从动轴的正上方，主动轴的两端安装有主动齿轮，从动轴的两端安装有从动齿轮，主动轴两端的主动齿轮分别与从动轴两端的从动齿轮相啮合，主动轴的中心还安装有从动锥齿轮，顶部安装板的下端中心安装有驱动电机，驱动电机的下端输出轴上安装有主动锥齿轮，主动锥齿轮与从动锥齿轮相啮合，所述外壳体的内部侧壁上左右两侧对称开设有滑槽，滑槽竖直设置，滑槽与顶部安装板向垂直，滑槽内滑动设有滑块，从动轴的两端通过第一轴承与滑块转动连接，从动轴的一端穿过一侧的滑块以及外壳体的侧壁设置，外壳体的侧壁上开设有滑孔，从动轴穿过滑孔设置，滑孔连接外壳体的外部与一侧的滑槽设置，且从动轴穿出外壳体的一端端部安装有第一调节轮。

[0006] 优选的，所述主动轴的两端均通过第一轴承与外壳体的内部转动连接，且第一调节轮上缠绕有第一调节绳。

[0007] 优选的，所述外壳体的内部下端安装有底板，底板与顶部安装板相平行，且底板上开设有条形孔，条形孔沿底板长度方向设置，帘体的下端穿过条形孔设置。

[0008] 优选的，所述外壳体的侧壁内还开设有竖孔，竖孔的下端连通滑槽，竖孔的内部设有连接杆，连接杆的底端穿入滑槽内，并与滑块的顶端固定连接，连接杆的顶端内部开设有螺纹孔，螺纹孔沿连接杆长度方向设置，螺纹孔内安装有丝杆，所述顶部安装板的内部中心开设有内腔，内腔沿顶部安装板的长度方向设置，且内腔的两端底部均开设有连接孔，连接

孔连接内腔与竖孔，丝杆的顶端通过连接孔穿入内腔内，丝杆的顶端通过轴承座与内腔 顶部内部转动连接。

[0009] 优选的，所述丝杆的顶端安装有第一锥齿轮，第一锥齿轮设于内腔内，内腔内还设有连接轴，连接轴沿内腔的长度方向设置，连接轴的两端端部均安装有第二锥齿轮，两个第二锥齿轮分别与内腔内两端的第一锥齿轮相啮合。

[0010] 优选的，所述顶部安装板的一侧壁上开设有通孔，通孔连通顶部安装板的外部与内腔，通孔内贯穿设有调节轴，调节轴位于内腔内的一端端部安装有第三锥齿轮，第三锥齿轮与相靠近的第一锥齿轮相啮合，所述通孔内安装有第三轴承。

[0011] 优选的，所述调节轴位于内腔外部的一端端部安装有第二调节轮，且第二调节轮上缠绕有第二调节绳。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

(1)通过驱动电机带动主动锥齿轮旋转，主动锥齿轮便可以通过从动锥齿轮带动主动轴转动，主动轴在通过主动齿轮带动从动齿轮旋转，从动齿轮便可以带动从动轴转动，所述帘体的顶端缠绕在从动轴上，从动轴转动时便可以快速实现帘体的伸缩；

(2)驱动电机可以实现帘体的自动收缩，而通过第一调节轮则可以实现对帘体的手动调节，避免在驱动电机缺乏电源的情况下不能使用的情况；

(3)底板可以作为外壳体的下部盖板，当帘体收入外壳体内部时可以对帘体进行一定程度上的保护；

(4)当丝杆转动时，因为丝杆与螺纹孔之间的作用，会实现丝杆与螺纹孔的相对运动，而螺纹孔的移动便是连接杆的移动，因此当连接杆相对丝杆移动时，便可以带动滑块在滑槽内实现位置调节，而从动轴的两端又是安装在滑块上的，因此滑块实现位置调节时，便可以带动从动轴实现上下移动，当从动轴的移动致使从动轴上的从动齿轮与主动轴上的主动齿轮脱离啮合状态时，便可以很轻松的转动从动轴，可以更加快捷的通过第一调节轮手动调节从动轴的转动。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图；

图2为本发明的剖视图；

图3为本发明图2中A处的放大结构示意图；

图4为本发明图2中B处的放大结构示意图；

图5为本发明图2中C处的放大结构示意图。

[0014] 图中：1、顶部安装板；2、外壳体；3、帘体；4、主动轴；5、从动轴；6、主动齿轮；7、从动齿轮；8、从动锥齿轮；9、驱动电机；10、主动锥齿轮；11、滑槽；12、滑块；13、第一轴承；14、滑孔；15、第一调节轮；16、底板；17、条形孔；18、第一调节绳；19、竖孔；20、连接杆；21、螺纹孔；22、丝杆；23、内腔；24、连接孔；25、轴承座；26、第一锥齿轮；27、连接轴；28、第二锥齿轮；29、固定板；30、第二轴承；31、通孔；32、调节轴；33、第三锥齿轮；34、第三轴承；35、第二调节轮；36、第二调节绳。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-5，本发明提供的一种实施例：一种可手动和电动操作的复合式室内罗马窗帘，包括顶部安装板1，所述顶部安装板1的下端安装有外壳体2，外壳体2沿顶部安装板1的长度方向设置，外壳体2的内部设有帘体3，帘体3的下端伸出外壳体2的内部设置，外壳体2的内部设有主动轴4和从动轴5，主动轴4设于从动轴5的正上方，主动轴4的两端安装有主动齿轮6，从动轴5的两端安装有从动齿轮7，主动轴4两端的主动齿轮6分别与从动轴5两端的从动齿轮7相啮合，主动轴4的中心还安装有从动锥齿轮8，顶部安装板1的下端中心安装有驱动电机9，驱动电机9的下端输出轴上安装有主动锥齿轮10，主动锥齿轮10与从动锥齿轮8相啮合，通过驱动电机9带动主动锥齿轮10旋转，主动锥齿轮10便可以通过从动锥齿轮8带动主动轴4转动，主动轴4在通过主动齿轮6带动从动齿轮7旋转，从动齿轮7便可以带动从动轴5转动，所述帘体3的顶端缠绕在从动轴5上，从动轴5转动时便可以实现帘体3的伸缩，所述外壳体2的内部侧壁上左右两侧对称开设有滑槽11，滑槽11竖直设置，滑槽11与顶部安装板1向垂直，滑槽11内滑动设有滑块12，从动轴5的两端通过第一轴承13与滑块12转动连接，从动轴5的一端穿过一侧的滑块12以及外壳体2的侧壁设置，外壳体2的侧壁上开设有滑孔14，从动轴5穿过滑孔14设置，滑孔14连接外壳体2的外部与一侧的滑槽11设置，且从动轴5穿出外壳体2的一端端部安装有第一调节轮15，驱动电机9可以实现帘体3的自动收缩，而通过第一调节轮15则可以实现对帘体3的手动调节，避免在驱动电机9缺乏电源的情况下不能使用的情况；

具体地，主动轴4的两端均通过第一轴承13与外壳体2的内部转动连接，且第一调节轮15上缠绕有第一调节绳18，这样便可以通过第一调节绳18实现对帘体3的收缩调节；

具体地，外壳体2的内部下端安装有底板16，底板16与顶部安装板1相平行，且底板16上开设有条形孔17，条形孔17沿底板16长度方向设置，帘体3的下端穿过条形孔17设置，底板16可以作为外壳体2的下部盖板，当帘体3收入外壳体2内部时可以对帘体3进行一定程度上的保护；

具体地，外壳体2的侧壁内还开设有竖孔19，竖孔19的下端连通滑槽11，竖孔19的内部设有连接杆20，连接杆20的底端穿入滑槽11内，并与滑块12的顶端固定连接，连接杆20的顶端内部开设有螺纹孔21，螺纹孔21沿连接杆20长度方向设置，螺纹孔21内安装有丝杆22，所述顶部安装板1的内部中心开设有内腔23，内腔23沿顶部安装板1的长度方向设置，且内腔23的两端底部均开设有连接孔24，连接孔24连接内腔23与竖孔19，丝杆22的顶端通过连接孔24穿入内腔23内，丝杆22的顶端通过轴承座25与内腔23 顶部内部转动连接，当丝杆22转动时，因为丝杆22与螺纹孔21之间的作用，会实现丝杆22与螺纹孔21的相对运动，而螺纹孔21的移动便是连接杆20的移动，因此当连接杆20相对丝杆22移动时，便可以带动滑块12在滑槽11内实现位置调节，而从动轴5的两端又是安装在滑块12上的，因此滑块12实现位置调节时，便可以带动从动轴5实现上下移动，当从动轴5的移动致使从动轴5上的从动齿轮7与主动轴4上的主动齿轮6脱离啮合状态时，便可以很轻松的转动从动轴5，可以更加快捷

的通过第一调节轮15手动调节从动轴5的转动；

具体地，丝杆22的顶端安装有第一锥齿轮26，第一锥齿轮26设于内腔23内，内腔23内还设有连接轴27，连接轴27沿内腔23的长度方向设置，连接轴27的两端端部均安装有第二锥齿轮28，两个第二锥齿轮28分别与内腔23内两端的第一锥齿轮26相啮合，这样便可以通过一根连接轴27同时带动两根丝杆22实现转动，实现两根丝杆22之间的联动，所述内腔23内还安装有固定板29，连接轴27穿过固定板29设置，且连接轴27通过第二轴承30与固定板29转动连接；

具体地，顶部安装板1的一侧壁上开设有通孔31，通孔31连通顶部安装板1的外部与内腔23，通孔31内贯穿设有调节轴32，调节轴32位于内腔23内的一端端部安装有第三锥齿轮33，第三锥齿轮33与相靠近的第一锥齿轮26相啮合，通过调节轴32带动第三锥齿轮33旋转，第三锥齿轮33便可以带动第一锥齿轮26转动，这样便可以实现一侧的丝杆22实现转动，再结合上述的联动机构便可以实现两侧的丝杆22同时转动，所述通孔31内安装有第三轴承34；

具体地，调节轴32位于内腔23外部的一端端部安装有第二调节轮35，且第二调节轮35上缠绕有第二调节绳36，这样便可以通过第二调节绳36实现对丝杆22的转动调节了。

[0017] 工作原理：本发明在使用时，通过驱动电机9带动主动锥齿轮10旋转，主动锥齿轮10便可以通过从动锥齿轮8带动主动轴4转动，主动轴4在通过主动齿轮6带动从动齿轮7旋转，从动齿轮7便可以带动从动轴5转动，从动轴5转动时便可以实现帘体3的伸缩，驱动电机9便可以实现帘体3的自动收缩，而当驱动电机9没有电源供给时，则可以通过第二调节绳36带动第二调节轮35转动，第二调节轮35变会通过调节轴32带动第三锥齿轮33旋转，第三锥齿轮33在通过与之相啮合的第一锥齿轮26转动，第一锥齿轮26在通过与之相啮合的第二锥齿轮28以及连接轴27带动另一侧的第一锥齿轮26实现同步转动，因此两侧的丝杆22便可以实现同步调节，因为丝杆22与螺纹孔21之间的作用，会实现丝杆22与螺纹孔21的相对运动，而螺纹孔21的移动便是连接杆20的移动，因此当连接杆20相对丝杆22移动时，便可以带动滑块12在滑槽11内实现位置调节，而从动轴5的两端又是安装在滑块12上的，因此滑块12实现位置调节时，便可以带动从动轴5实现上下移动，当从动轴5的移动致使从动轴5上的从动齿轮7与主动轴4上的主动齿轮6脱离啮合状态时，便可以很轻松的转动从动轴5，可以更加快捷的通过第一调节轮15手动调节从动轴5的转动。

[0018] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为 限制所涉及的权利要求。

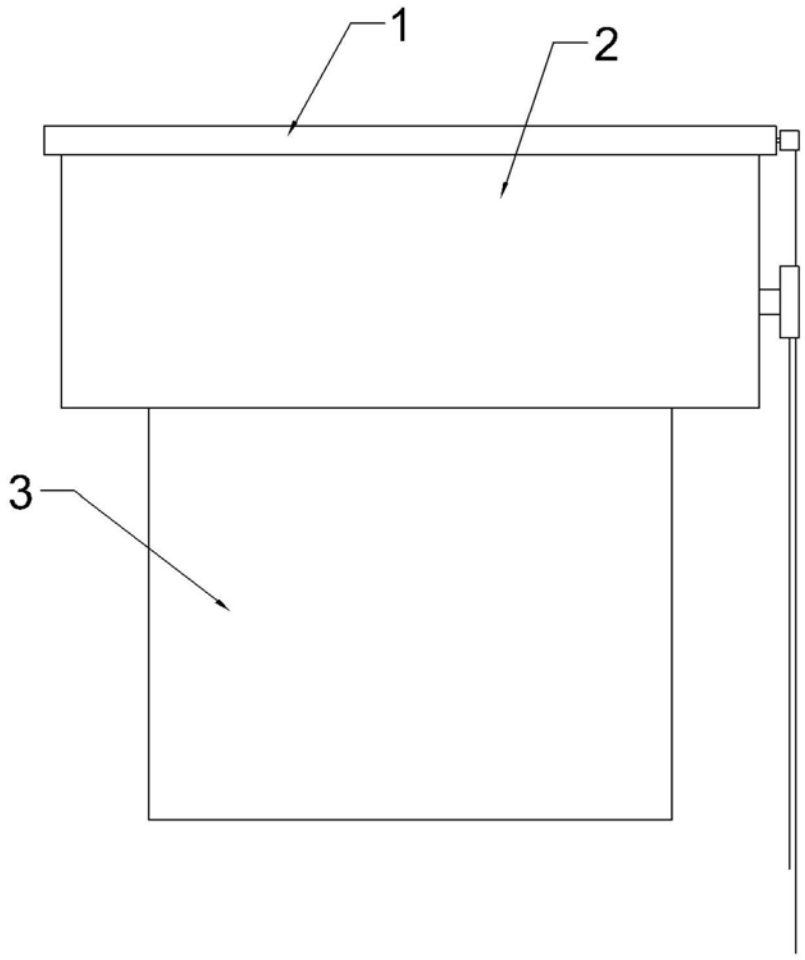


图1

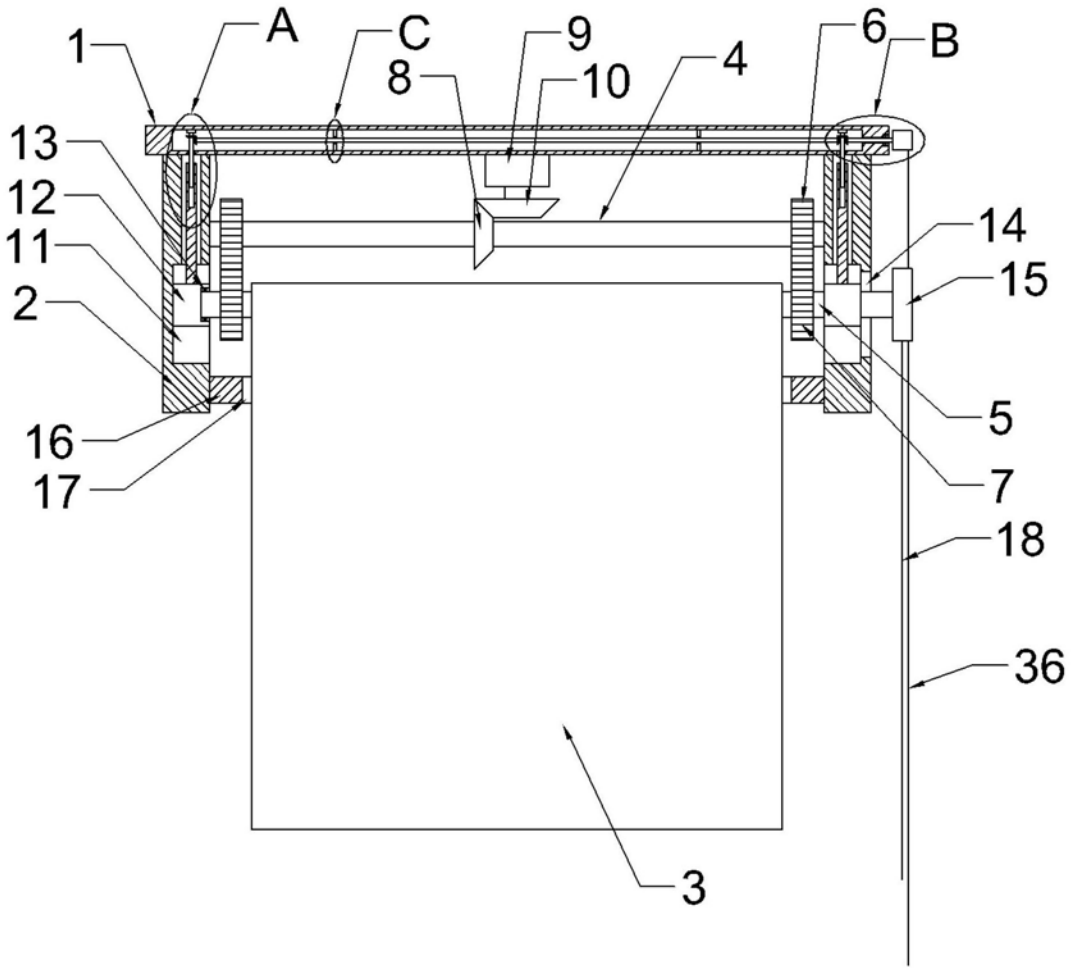


图2

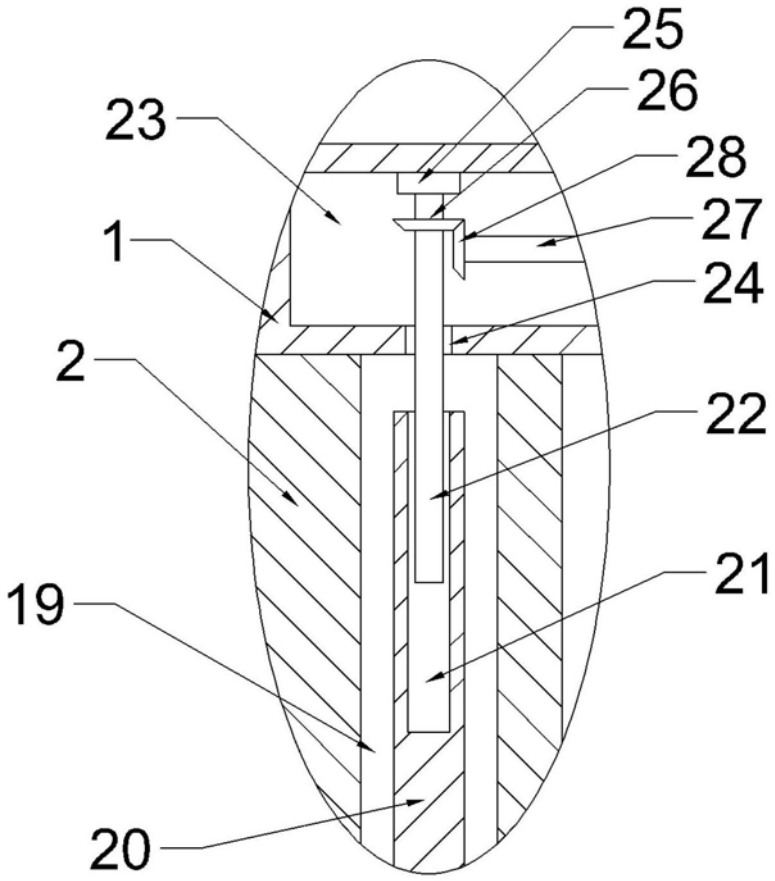


图3

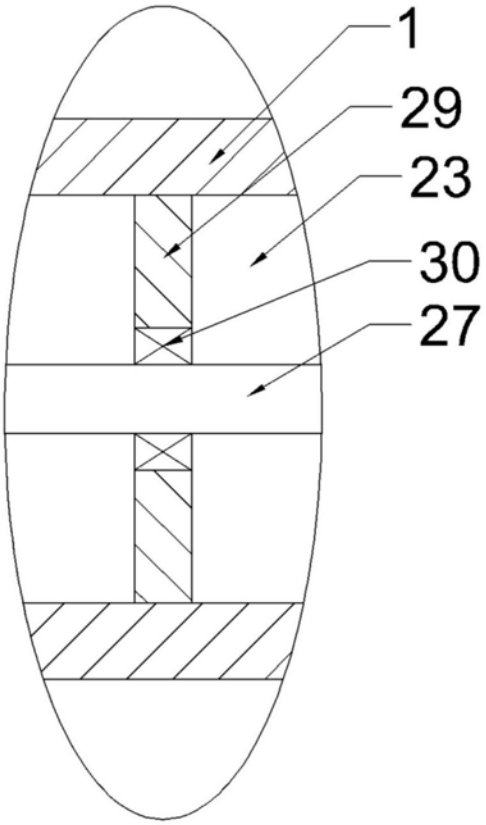


图4

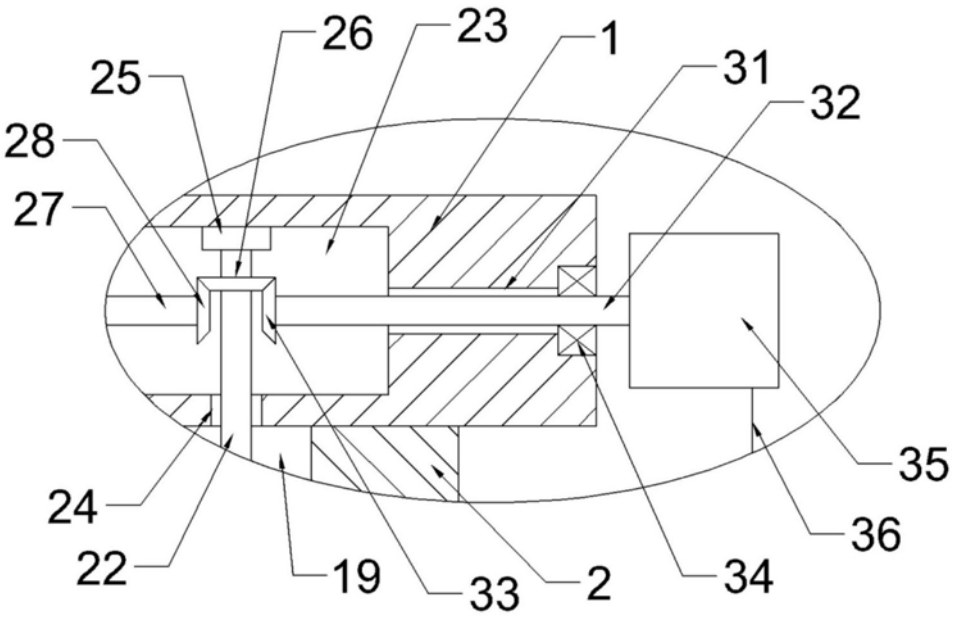


图5