(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 213734333 U
(45)授权公告日 2021.07.20

(21)申请号 202021783109.4

(22)申请日 2020.08.24

(73)专利权人 符运奇
地址 464400 河南省信阳市淮滨县城关镇桂花村祝营

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
*B43L 1/04*(2006.01)
*A47B 97/04*(2006.01)

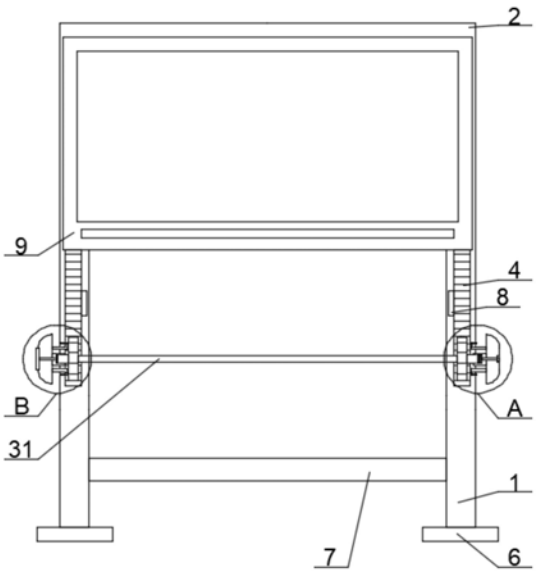
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种教师教学用可调节高度的黑板

(57)摘要

本实用新型公开了一种教师教学用可调节高度的黑板，一种教师教学用可调节高度的黑板，包括支撑柱，支撑柱的上侧壁面固定连接有承托板，支撑柱的内侧壁面转动连接有传动结构，传动结构的外侧壁面啮合连接有移动板，移动板的外侧壁面固定连接有黑板，黑板滑动连接于承托板的外侧壁面，使用传动结构可对黑板进行高度的调整，配合卡接结构的操作，可使得黑板处于静止固定状态或处于可调节状态，操作简单，可进行大幅度调整高度，针对不同板书书写高度进行调整，提高教学效率。




CN 213734333 U

1.一种教师教学用可调节高度的黑板,其特征在于:包括支撑柱(1),所述支撑柱(1)的上侧壁面固定连接有承托板(2),所述支撑柱(1)的内侧壁面转动连接有传动结构(3),所述传动结构(3)的外侧壁面啮合连接有移动板(4),所述移动板(4)的外侧壁面固定连接有黑板(9),所述黑板(9)滑动连接于承托板(2)的外侧壁面;

所述传动结构(3)包括连杆(31),所述连杆(31)转动连接于支撑柱(1)的内侧壁面,所述连杆(31)的外侧壁面固定连接有齿轮(32),所述齿轮(32)与移动板(4)啮合连接,所述连杆(31)的两端滑动连接于调节柱(33)的内侧壁面,所述调节柱(33)与连杆(31)之间固定连接有弹簧(34),所述调节柱(33)的远离连杆(31)一侧固定连接有操作轮(35),所述操作轮(35)的内侧壁面固定连接有勾爪(36),所述勾爪(36)卡接于支撑柱(1)的内侧壁面,所述操作轮(35)的内侧背面固定转动连接有卡接结构(5)。

2.根据权利要求1所述的一种教师教学用可调节高度的黑板,其特征在于:所述支撑柱(1)的底端固定连接有稳定盘(6),所述支撑柱(1)之间固定连接有横梁(7)。

3.根据权利要求1所述的一种教师教学用可调节高度的黑板,其特征在于:所述支撑柱(1)的内侧壁面固定连接有辅助块(8),所述辅助块(8)的内侧壁面滑动连接有移动板(4)。

4.根据权利要求1所述的一种教师教学用可调节高度的黑板,其特征在于:所述操作轮(35)的外侧壁面开设有卡槽(351),所述操作轮(35)的内侧壁面开设有行动槽(352)。

5.根据权利要求1所述的一种教师教学用可调节高度的黑板,其特征在于:所述卡接结构(5)包括立杆(51),所述立杆(51)转动连接于连杆(31)的外侧壁面,所述立杆(51)远离连杆(31)一端固定连接有卡条(52)。

# 一种教师教学用可调节高度的黑板

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学用具技术领域，具体为一种教师教学用可调节高度的黑板。

## 背景技术

[0002] 在文字发明以前，人们发现木炭可以作画，在欧洲的一些古代岩洞里可以发现古代的一些壁画，画着这些壁画的岩壁从传统意义上讲已经可以称为黑板。19世纪，人们用黑漆涂在木板表面，以保护木板不被侵蚀，当然那时黑板的主要作用并非是教学，直到19世纪中期才在世界各地学校流行起来，如今在教学中常见的黑板多为固定墙体的放置，无法进行高度调整，对教学造成一定的困扰。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种教师教学用可调节高度的黑板，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种教师教学用可调节高度的黑板，包括支撑柱，支撑柱的上侧壁面固定连接有承托板，支撑柱的内侧壁面转动连接有传动结构，传动结构的外侧壁面啮合连接有移动板，移动板的外侧壁面固定连接有黑板，黑板滑动连接于承托板的外侧壁面；

[0005] 传动结构包括连杆，连杆转动连接于支撑柱的内侧壁面，连杆的外侧壁面固定连接有齿轮，齿轮与移动板啮合连接，连杆的两端滑动连接于调节柱的内侧壁面，调节柱与连杆之间固定连接有弹簧，调节柱的远离连杆一侧固定连接有操作轮，操作轮的内侧壁面固定连接有勾爪，勾爪卡接于支撑柱的内侧壁面，操作轮的内侧背面固定转动连接有卡接结构。

[0006] 优选的，支撑柱的底端固定连接有稳定盘，支撑柱之间固定连接有横梁。

[0007] 优选的，支撑柱的内侧壁面固定连接有辅助块，辅助块的内侧壁面滑动连接有移动板。

[0008] 优选的，操作轮的外侧壁面开设有卡槽，操作轮的内侧壁面开设有行动槽。

[0009] 优选的，卡接结构包括立杆，立杆转动连接于连杆的外侧壁面，立杆远离连杆一端固定连接有卡条。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：使用传动结构可对黑板进行高度的调整，配合卡接结构的操作，可使得黑板处于静止固定状态或处于可调节状态，操作简单，可进行大幅度调整高度，针对不同板书书写高度进行调整，提高教学效率。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 图2为A处放大图。

[0013] 图3为B处放大图。

[0014] 图4为操作轮侧视图。

[0015] 图中：1、支撑柱，2、承托板，3、传动结构，31、连杆，32、齿轮，33、调节柱，34、弹簧，35、操作轮，351、卡槽，352、行动槽，36、勾爪，4、移动板，5、卡接结构，51、立杆，52、卡条，6、稳定盘，7、横梁，8、辅助块。

## 具体实施方式

[0016] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。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。

[0017] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种教师教学用可调节高度的黑板，其特征在于：包括支撑柱1，支撑柱1的上侧壁面固定连接有承托板2，支撑柱1的内侧壁面转动连接有传动结构3，传动结构3的外侧壁面啮合连接有移动板4，移动板4的外侧壁面固定连接有黑板9，黑板9滑动连接于承托板2的外侧壁面，支撑柱1连接的承托板2对黑板9起到支撑作用，供给黑板9进行上下滑动，使用传动结构3可对其进行书写使用高度的调整；

[0018] 传动结构3包括连杆31，连杆31转动连接于支撑柱1的内侧壁面，连杆31的外侧壁面固定连接有齿轮32，齿轮32与移动板4啮合连接，连杆31的两端滑动连接于调节柱33的内侧壁面，调节柱33与连杆31之间固定连接有弹簧34，调节柱33的远离连杆31一侧固定连接有操作轮35，操作轮35的内侧壁面固定连接有勾爪36，勾爪36卡接于支撑柱1的内侧壁面，操作轮35的内侧背面固定转动连接有卡接结构5，将远离此处的操作轮35置于如图3所示位置，可进行调整，即如图2所示，转动操作轮35时，通过滑动连接于调节柱33内侧壁面的连杆31也进行转动，即带动齿轮32进行转动，由于连杆31在支撑柱1的内侧壁面进行转动，随着齿轮32的转动其啮合连接的移动板4将会在支撑柱1的内侧壁面进行滑动，即顺时针转动操作轮35使得移动板4向下滑动，逆时针转动操作轮35使得移动板4向上滑动，用以调整黑板9的高；

[0019] 需要进行单侧传动时，即如图1所示，此时勾爪36与支撑柱1进行卡接，连杆31不可转动，当进行调整一侧传动结构3时，可将相反侧传动结构3自支撑柱1内侧壁面释放，即如图3所示，按压操作轮35，使得卡条52脱离操作轮35内部，并进行转动，至卡条52卡接于操作轮35的外侧壁面，此时勾爪36离开支撑柱1内侧壁并保持此状态，在连杆31进行转动时，此处的操作轮35也进行等速转动，调整结束后通过卡接机构5与支撑柱1进行固定，以固定黑板9的高度。

[0020] 具体而言，支撑柱1的底端固定连接有稳定盘6，支撑柱1之间固定连接有横梁7，稳定盘6增加整体黑板与地面的接触面积，横梁7稳固两个支撑柱1之间，增强稳定性。

[0021] 具体而言，支撑柱1的内侧壁面固定连接有辅助块8，辅助块8的内侧壁面滑动连接有移动板4，辅助块8与支撑柱1配合使得移动板4的上下滑动更加稳定。

[0022] 具体而言，操作轮35的外侧壁面开设有卡槽351，操作轮35的内侧壁面开设有行动槽352，配合卡接机构5进行操作，利用卡接机构5转动后可卡接于卡槽351中，以使得此时的勾爪36离开支撑柱1，可进行转动操作。

[0023] 具体而言，卡接结构5包括立杆51，立杆51转动连接于连杆31的外侧壁面，立杆51

远离连杆31一端固定连接有卡条52，黑板9处于固定状态时，需将卡条52置于行动槽352内，以保证勾爪36与支撑柱1卡接，黑板9需进行调整时，将卡条52转动至与卡槽351卡接，以保证勾爪36自支撑柱1内侧壁面释放。

[0024] 工作原理：将远离此处的操作轮35置于如图3所示位置，可进行调整，即如图2所示，转动操作轮35时，通过滑动连接于调节柱33内侧壁面的连杆31也进行转动，即带动齿轮32进行转动，由于连杆31在支撑柱1的内侧壁面进行转动，随着齿轮32的转动其啮合连接的移动板4将会在支撑柱1的内侧壁面进行滑动，即顺时针转动操作轮35使得移动板4向下滑动，逆时针转动操作轮35使得移动板4向上滑动，用以调整黑板9的高；

[0025] 需要进行单侧传动时，即如图1所示，此时勾爪36与支撑柱1进行卡接，连杆31不可转动，当进行调整一侧传动结构3时，可将相反侧传动结构3自支撑柱1内侧壁面释放，即如图3所示，按压操作轮35，使得卡条52脱离操作轮35内部，并进行转动，至卡条52卡接于操作轮35的外侧壁面，此时勾爪36离开支撑柱1内侧壁并保持此状态，在连杆31进行转动时，此处的操作轮35也进行等速转动，调整结束后通过卡接机构5与支撑柱1进行固定，以固定黑板9的高度。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

[0027] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

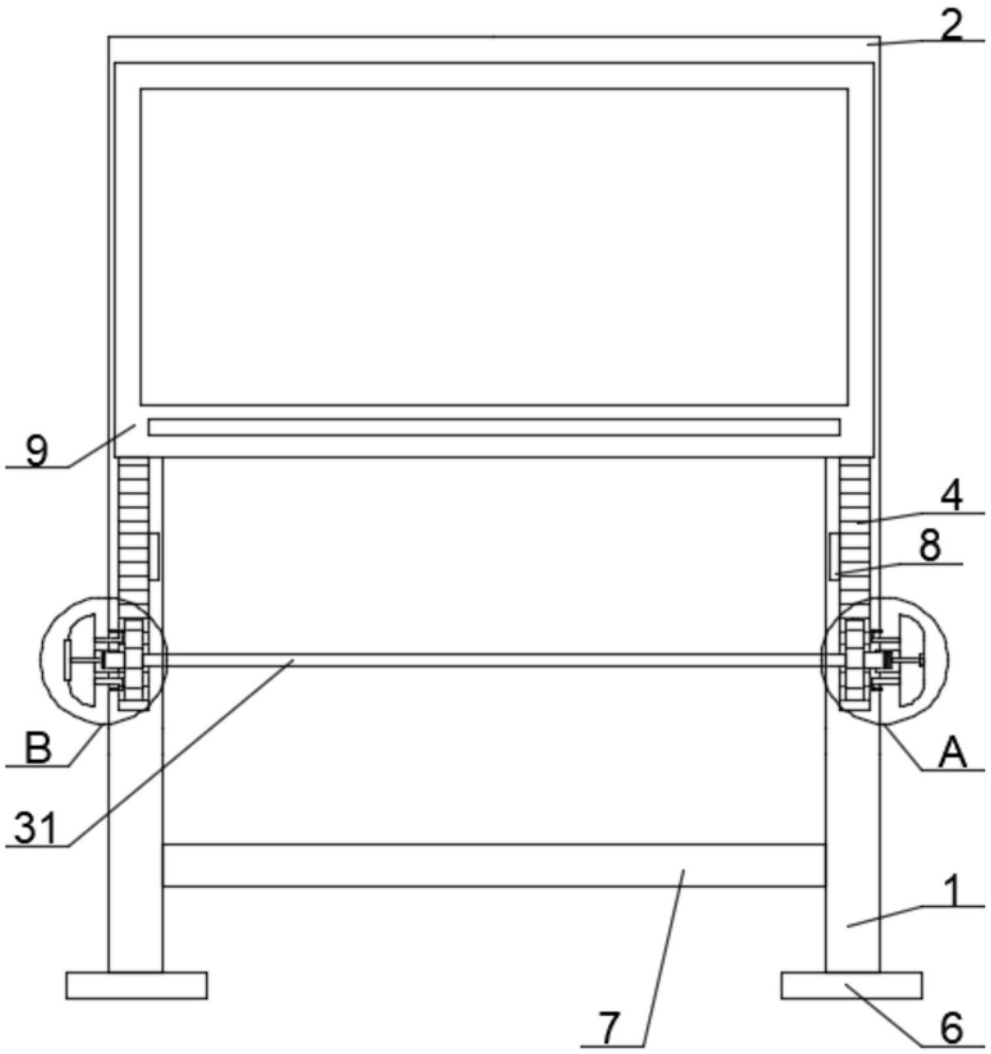



图1

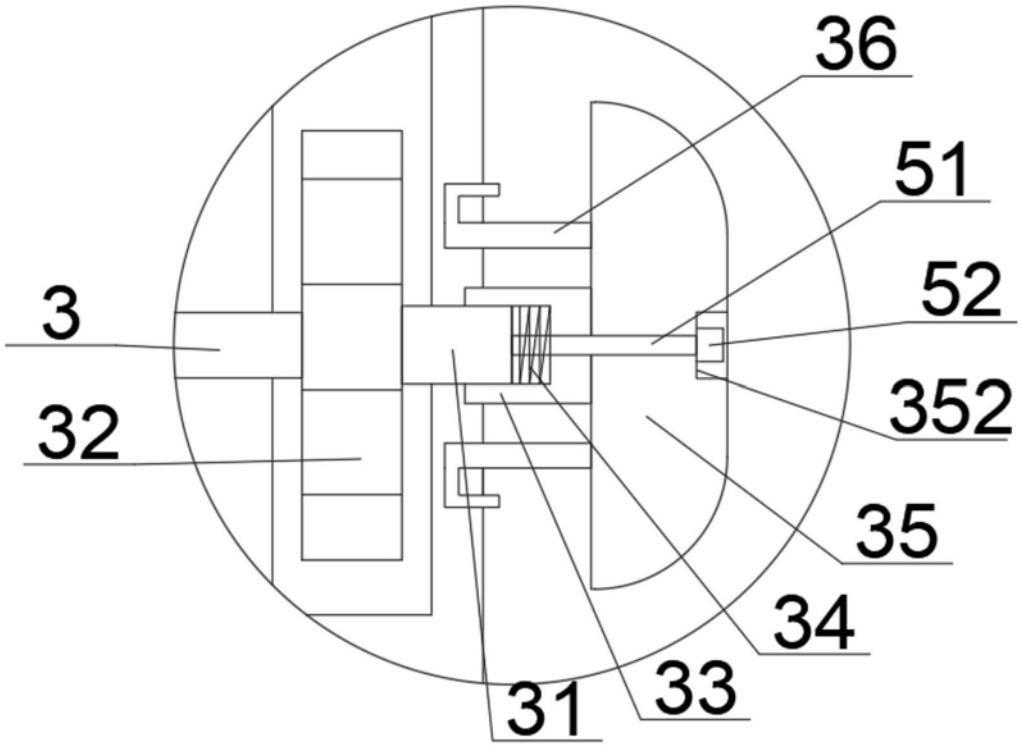



图2

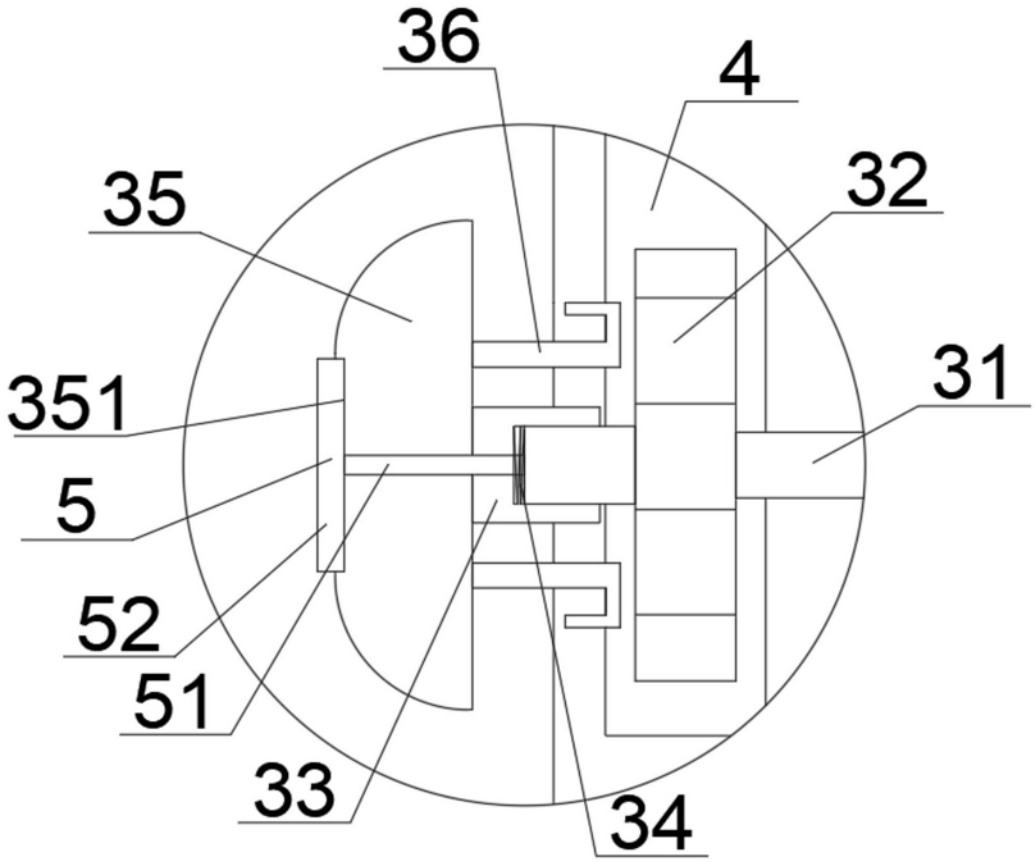



图3

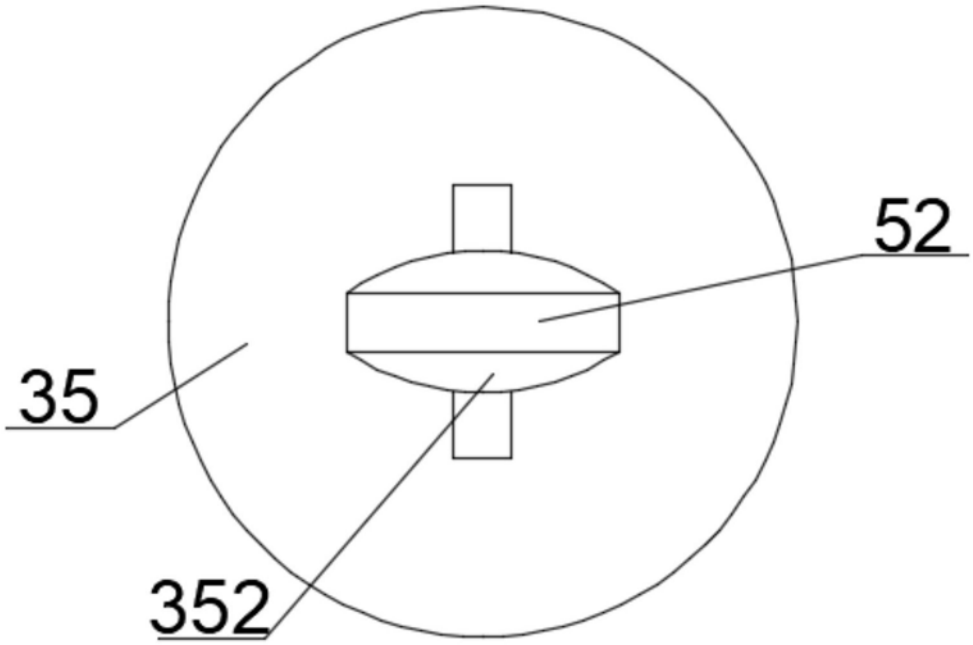



图4