



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214068091 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202023277238.9

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 杨秀萍

地址 262500 山东省潍坊市青州市云门山
街道十里小学

(72) 发明人 杨秀萍

(51) Int. Cl.

G09B 23/04 (2006.01)

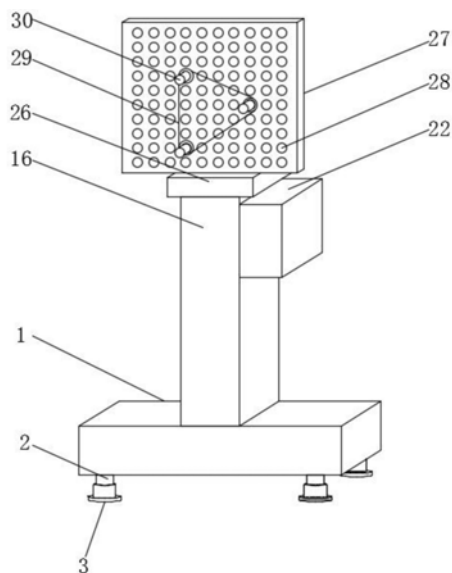
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

小学数学常见图形演示器

(57) 摘要

本申请公开了小学数学常见图形演示器,包括底座、演示板以及移动定位装置、调节装置和演示装置,移动定位装置包括伸缩管、防滑垫、安装槽、大齿轮、第一电机、小齿轮、螺杆、活动块、连接轴、导向杆、导向槽、行走轮、活动杆和连杆,底座的底端两侧均固定连接伸缩管,底座的内部开有安装槽,安装槽的内部安装有第一电机。第一电机带动大齿轮转动,大齿轮带动啮合连接的小齿轮转动,小齿轮带动螺杆转动,螺杆与两个活动块螺纹转动,两个活动块通过导向杆沿着导向槽滑动,两个活动块带动转动连接的连杆移动,连杆带动活动杆通过连接轴转动,活动杆带动行走轮转动一定的角度从而使行走轮与地面接触,活动杆与地面垂直,通过行走轮方便底座的移动。



1. 小学数学常见图形演示器,其特征在于:包括底座(1)、演示板(27)以及移动定位装置、调节装置和演示装置;

所述移动定位装置包括伸缩管(2)、防滑垫(3)、安装槽(4)、大齿轮(5)、第一电机(6)、小齿轮(7)、螺杆(8)、活动块(9)、连接轴(10)、导向杆(11)、导向槽(12)、行走轮(13)、活动杆(14)和连杆(15),所述底座(1)的底端两侧均固定连接伸缩管(2),所述底座(1)的内部开有安装槽(4),所述安装槽(4)的内部安装有第一电机(6);

所述调节装置包括固定板(16)、调节槽(17)、导向块(18)、导轨(19)、活动板(20)、齿条(21)、控制箱(22)、第二电机(23)、调节齿轮(24)、轴承(25)和转盘(26),所述底座(1)的顶端中心固定连接固定板(16),所述固定板(16)的一端固定连接控制箱(22),所述控制箱(22)的内部安装有第二电机(23);

所述演示装置包括演示板(27)、插孔(28)、颜色橡胶带(29)、调节杆(30)、支撑杆(31)、连接臂(32)、旋转座(33)、接头(34)、调节螺栓(35)和连接板(36),所述演示板(27)的一端固定连接连接板(36),所述连接板(36)的一端固定连接接头(34),所述接头(34)套接在旋转座(33)的内部。

2. 根据权利要求1所述的小学数学常见图形演示器,其特征在于:所述伸缩管(2)为两节圆管螺纹连接而成,所述伸缩管(2)的底端固定连接防滑垫(3),所述防滑垫(3)呈圆形,所述伸缩管(2)的数量为四个,四个所述伸缩管(2)对称分布在底座(1)的底端四周。

3. 根据权利要求1所述的小学数学常见图形演示器,其特征在于:所述第一电机(6)的输出端套接有大齿轮(5),所述大齿轮(5)啮合连接小齿轮(7),所述小齿轮(7)套接在螺杆(8)的一端,所述螺杆(8)转动连接在底座(1)的内部,所述大齿轮(5)与小齿轮(7)均转动连接在安装槽(4)的内部。

4. 根据权利要求1所述的小学数学常见图形演示器,其特征在于:所述螺杆(8)螺纹连接两个活动块(9),两个所述活动块(9)的一端均固定连接导向杆(11),所述导向杆(11)为L型杆,所述导向杆(11)滑动连接导向槽(12),所述导向槽(12)开设在底座(1)的内部一侧。

5. 根据权利要求1所述的小学数学常见图形演示器,其特征在于:所述底座(1)的内部转动连接连接轴(10),所述连接轴(10)的外侧套接有活动杆(14),所述活动杆(14)的底端安装有行走轮(13),所述活动杆(14)的顶部通过转轴转动连接连杆(15)的一端,所述连杆(15)的另一端通过转轴转动连接活动块(9)的内部。

6. 根据权利要求1所述的小学数学常见图形演示器,其特征在于:所述第二电机(23)的输出端套接有调节齿轮(24),所述调节齿轮(24)啮合连接齿条(21),所述齿条(21)固定连接在活动板(20)的一端侧壁,所述活动板(20)滑动连接在调节槽(17)内,所述调节槽(17)开设在固定板(16)的内部。

7. 根据权利要求1所述的小学数学常见图形演示器,其特征在于:所述固定板(16)的内部一侧开有导轨(19),所述导轨(19)的内部滑动连接导向块(18),所述导向块(18)固定连接在活动板(20)的一端侧壁,所述活动板(20)的顶端通过轴座转动连接转盘(26)。

8. 根据权利要求1所述的小学数学常见图形演示器,其特征在于:所述转盘(26)的顶端一侧固定连接支撑杆(31),所述支撑杆(31)的一端固定连接连接臂(32),所述连接臂(32)的一端固定连接旋转座(33)。

9. 根据权利要求1所述的小学数学常见图形演示器,其特征在于:所述旋转座(33)的内

部开有U型槽,所述旋转座(33)的内部螺纹连接调节螺栓(35),所述调节螺栓(35)螺纹连接接头(34)的内部。

10.根据权利要求1所述的小学数学常见图形演示器,其特征在于:所述演示板(27)的一端侧壁内部开有插孔(28),所述插孔(28)的数量为若干个,若干个所述插孔(28)等距分布在演示板(27)的内部,所述插孔(28)的内部插接有调节杆(30),所述调节杆(30)的外侧套接有颜色橡胶带(29)。

小学数学常见图形演示器

技术领域

[0001] 本申请涉及一种图形演示器，具体是小学数学常见图形演示器。

背景技术

[0002] 在小学数学教学中，需要讲解常见的三角形如：等边三角形、等腰三角形和不等边三角形；还有常见的四边形如：正方形、长方形、平行四边形和梯形等。

[0003] 现有的小学数学教学过程中，没有专门的图形演示器对多边形进行演示，且一般的图形演示装置不方便调整演示高度和演示方向，一般的图形演示器不方便移动和定位，从而影响图形演示的效果。因此，针对上述问题提出小学数学常见图形演示器。

发明内容

[0004] 小学数学常见图形演示器，包括底座、演示板以及移动定位装置、调节装置和演示装置；

[0005] 所述移动定位装置包括伸缩管、防滑垫、安装槽、大齿轮、第一电机、小齿轮、螺杆、活动块、连接轴、导向杆、导向槽、行走轮、活动杆和连杆，所述底座的底端两侧均固定连接伸缩管，所述底座的内部开有安装槽，所述安装槽的内部安装有第一电机；

[0006] 所述调节装置包括固定板、调节槽、导向块、导轨、活动板、齿条、控制箱、第二电机、调节齿轮、轴承和转盘，所述底座的顶端中心固定连接固定板，所述固定板的一端固定连接控制箱，所述控制箱的内部安装有第二电机；

[0007] 所述演示装置包括演示板、插孔、颜色橡胶带、调节杆、支撑杆、连接臂、旋转座、连接头、调节螺栓和连接板，所述演示板的一端固定连接连接板，所述连接板的一端固定连接连接头，所述连接头套接在旋转座的内部。

[0008] 进一步地，所述伸缩管为两节圆管螺纹连接而成，所述伸缩管的底端固定连接防滑垫，所述防滑垫呈圆形，所述伸缩管的数量为四个，四个所述伸缩管对称分布在底座的底端四周。

[0009] 进一步地，所述第一电机的输出端套接有大齿轮，所述大齿轮啮合连接小齿轮，所述小齿轮套接在螺杆的一端，所述螺杆转动连接在底座的内部，所述大齿轮与小齿轮均转动连接在安装槽的内部。

[0010] 进一步地，所述螺杆螺纹连接两个活动块，两个所述活动块的一端均固定连接导向杆，所述导向杆为L型杆，所述导向杆滑动连接导向槽，所述导向槽开设在底座的内部一侧。

[0011] 进一步地，所述底座的内部转动连接连接轴，所述连接轴的外侧套接有活动杆，所述活动杆的底端安装有行走轮，所述活动杆的顶部通过转轴转动连接连杆的一端，所述连杆的另一端通过转轴转动连接活动块的内部。

[0012] 进一步地，所述第二电机的输出端套接有调节齿轮，所述调节齿轮啮合连接齿条，所述齿条固定连接在活动板的一端侧壁，所述活动板滑动连接在调节槽内，所述调节槽开

设在固定板的内部。

[0013] 进一步地,所述固定板的内部一侧开有导轨,所述导轨的内部滑动连接导向块,所述导向块固定连接在活动板的一端侧壁,所述活动板的顶端通过轴座转动连接转盘。

[0014] 进一步地,所述转盘的顶端一侧固定连接支撑杆,所述支撑杆的一端固定连接连接臂,所述连接臂的一端固定连接旋转座。

[0015] 进一步地,所述旋转座的内部开有U型槽,所述旋转座的内部螺纹连接调节螺栓,所述调节螺栓螺纹连接连接头的内部。

[0016] 进一步地,所述演示板的一端侧壁内部开有插孔,所述插孔的数量为若干个,若干个所述插孔等距分布在演示板的内部,所述插孔的内部插接有调节杆,所述调节杆的外侧套接有颜色橡胶带。

[0017] 本申请的有益效果是:本申请提供了一种方便移动和定位且便于调整演示高度和方向的小学数学常见图形演示器。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1为本申请一种实施例的整体立体结构示意图;

[0020] 图2为本申请一种实施例的整体内部结构示意图;

[0021] 图3为本申请一种实施例的支撑杆、连接臂、旋转座、连接头、调节螺栓和连接板的结构示意图。

[0022] 图4为本申请一种实施例的螺杆、活动块和导向杆的结构示意图。

[0023] 图5为本申请一种实施例的旋转座、连接头和调节螺栓的结构示意图。

[0024] 图6为本申请一种实施例的导向块、活动板和齿条的结构示意图。

[0025] 图中:1、底座,2、伸缩管,3、防滑垫,4、安装槽,5、大齿轮,6、第一电机,7、小齿轮,8、螺杆,9、活动块,10、连接轴,11、导向杆,12、导向槽,13、行走轮,14、活动杆,15、连杆,16、固定板,17、调节槽,18、导向块,19、导轨,20、活动板,21、齿条,22、控制箱,23、第二电机,24、调节齿轮,25、轴承,26、转盘,27、演示板,28、插孔,29、颜色橡胶带,30、调节杆,31、支撑杆,32、连接臂,33、旋转座,34、连接头,35、调节螺栓,36、连接板。

具体实施方式

[0026] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0027] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用

的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0028] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0029] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0030] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0031] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0032] 请参阅图1-6所示,小学数学常见图形演示器,包括底座1、演示板27以及移动定位装置、调节装置和演示装置;

[0033] 所述移动定位装置包括伸缩管2、防滑垫3、安装槽4、大齿轮5、第一电机6、小齿轮7、螺杆8、活动块9、连接轴10、导向杆11、导向槽12、行走轮13、活动杆14和连杆15,所述底座1的底端两侧均固定连接伸缩管2,所述底座1的内部开有安装槽4,所述安装槽4的内部安装有第一电机6;

[0034] 所述调节装置包括固定板16、调节槽17、导向块18、导轨19、活动板20、齿条21、控制箱22、第二电机23、调节齿轮24、轴承25和转盘26,所述底座1的顶端中心固定连接固定板16,所述固定板16的一端固定连接控制箱22,所述控制箱22的内部安装有第二电机23;

[0035] 所述演示装置包括演示板27、插孔28、颜色橡胶带29、调节杆30、支撑杆31、连接臂32、旋转座33、连接头34、调节螺栓35和连接板36,所述演示板27的一端固定连接连接板36,所述连接板36的一端固定连接连接头34,所述连接头34套接在旋转座33的内部。

[0036] 所述伸缩管2为两节圆管螺纹连接而成,所述伸缩管2的底端固定连接防滑垫3,所述防滑垫3呈圆形,所述伸缩管2的数量为四个,四个所述伸缩管2对称分布在底座1的底端四周,结构更加合理,便于连接;所述第一电机6的输出端套接有大齿轮5,所述大齿轮5啮合连接小齿轮7,所述小齿轮7套接在螺杆8的一端,所述螺杆8转动连接在底座1的内部,所述大齿轮5与小齿轮7均转动连接在安装槽4的内部,结构更加合理,便于连接;所述螺杆8螺纹连接两个活动块9,两个所述活动块9的一端均固定连接导向杆11,所述导向杆11为L型杆,所述导向杆11滑动连接导向槽12,所述导向槽12开设在底座1的内部一侧,结构更加合理,便于连接;所述底座1的内部转动连接连接轴10,所述连接轴10的外侧套接有活动杆14,所述活动杆14的底端安装有行走轮13,所述活动杆14的顶部通过转轴转动连接连杆15的一端,所述连杆15的另一端通过转轴转动连接活动块9的内部,结构更加合理,便于连接;所述

第二电机23的输出端套接有调节齿轮24,所述调节齿轮24啮合连接齿条21,所述齿条21固定连接在活动板20的一端侧壁,所述活动板20滑动连接在调节槽17内,所述调节槽17开设在固定板16的内部,结构更加合理,便于连接;所述固定板16的内部一侧开有导轨19,所述导轨19的内部滑动连接导向块18,所述导向块18固定连接在活动板20的一端侧壁,所述活动板20的顶端通过轴座转动连接转盘26,结构更加合理,便于连接;所述转盘26的顶端一侧固定连接支撑杆31,所述支撑杆31的一端固定连接连接臂32,所述连接臂32的一端固定连接旋转座33,结构更加合理,便于连接;所述旋转座33的内部开有U型槽,所述旋转座33的内部螺纹连接调节螺栓35,所述调节螺栓35螺纹连接连接头34的内部,结构更加合理,便于连接;所述演示板27的一端侧壁内部开有插孔28,所述插孔28的数量为若干个,若干个所述插孔28等距分布在演示板27的内部,所述插孔28的内部插接有调节杆30,所述调节杆30的外侧套接有颜色橡胶带29,结构更加合理,便于连接。

[0037] 本申请在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,通过伸缩管2和防滑垫3,方便对底座1的位置进行定位,通过启动第一电机6,第一电机6带动大齿轮5转动,大齿轮5带动啮合连接的小齿轮7转动,小齿轮7带动螺杆8转动,螺杆8与两个活动块9螺纹转动,两个活动块9通过导向杆11沿着导向槽12滑动,两个活动块9带动转动连接的连杆15移动,连杆15带动活动杆14通过连接轴10转动,活动杆14带动行走轮13转动一定的角度从而使行走轮13与地面接触,活动杆14与地面垂直,通过行走轮13方便底座1的移动,从而方便演示器的移动和定位,通过启动第二电机23,第二电机23带动调节齿轮24转动,调节齿轮24与齿条21啮合连接从而带动齿条21上移,齿条21带动活动板20沿着调节槽17滑动上移,活动板20通过导向块18沿着导轨19滑动,活动板20带动转盘26上移至一定的高度,方便调整演示高度,通过轴承25和转盘26方便调整演示的方向,通过转动调节螺栓35,调节螺栓35与旋转座33和连接头34螺纹,通过转动调节螺栓35,调节螺栓35带动连接头34和连接板36转动一定的角度,从而调整连接板36一端演示板27的角度,通过调节杆30插入插孔28内,然后将颜色橡胶带29动套接在几个调节杆30的外侧,从而方便多多边形进行演示,方便使用。

[0038] 本申请的有益之处在于:

[0039] 1. 本申请结构合理,通过伸缩管和防滑垫,方便对底座的位置进行定位,通过启动第一电机,第一电机带动大齿轮转动,大齿轮带动啮合连接的小齿轮转动,小齿轮带动螺杆转动,螺杆与两个活动块螺纹转动,两个活动块通过导向杆沿着导向槽滑动,两个活动块带动转动连接的连杆移动,连杆带动活动杆通过连接轴转动,活动杆带动行走轮转动一定的角度从而使行走轮与地面接触,活动杆与地面垂直,通过行走轮方便底座的移动,从而方便演示器的移动和定位;

[0040] 2. 本申请结构合理,通过启动第二电机,第二电机带动调节齿轮转动,调节齿轮与齿条啮合连接从而带动齿条上移,齿条带动活动板沿着调节槽滑动上移,活动板通过导向块沿着导轨滑动,活动板带动转盘上移至一定的高度,方便调整演示高度;

[0041] 3. 本申请结构合理,通过轴承和转盘方便调整演示的方向,通过转动调节螺栓,调节螺栓与旋转座和连接头螺纹,通过转动调节螺栓,调节螺栓带动连接头和连接板转动一定的角度,从而调整连接板一端演示板的的角度,通过调节杆插入插孔内,然后将颜色橡胶带动套接在几个调节杆的外侧,从而方便多多边形进行演示,方便使用。

[0042] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

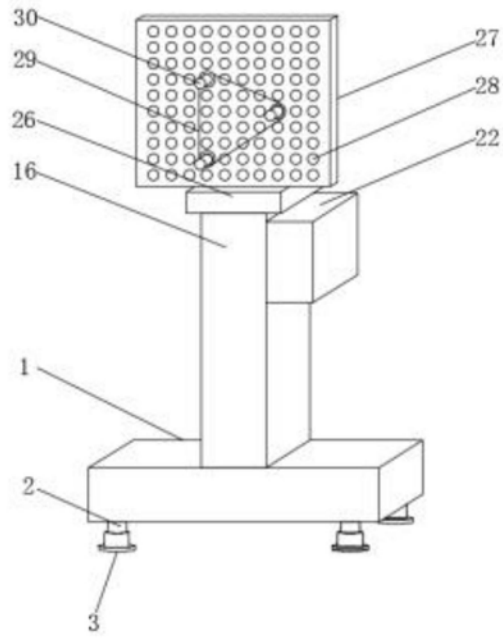


图1

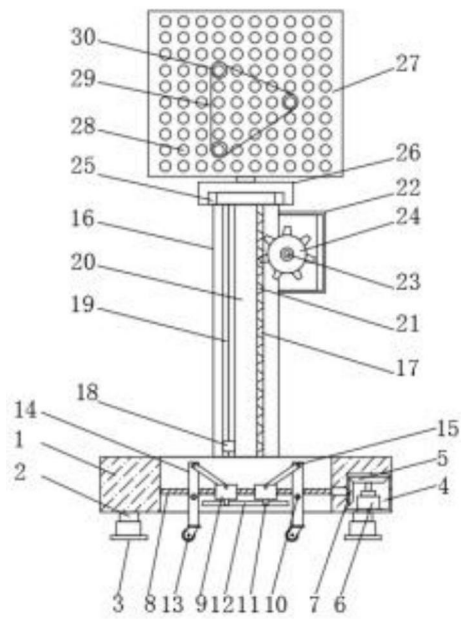


图2

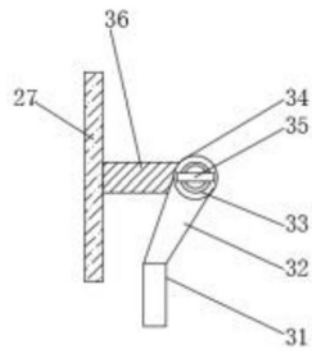


图3

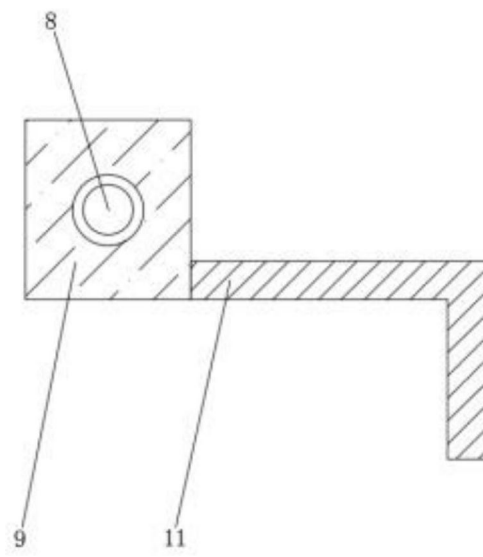


图4

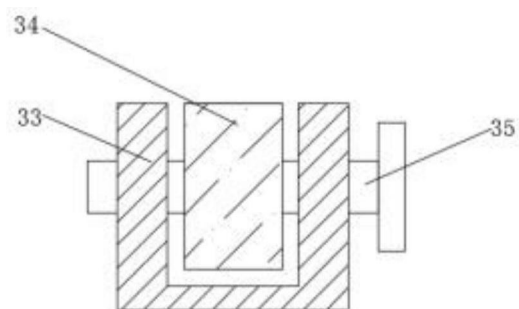


图5

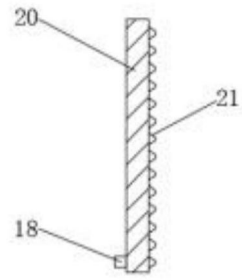


图6