



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113299153 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(21) 申请号 202110587431.2

(22) 申请日 2021.05.28

(71) 申请人 盐城工业职业技术学院

地址 224005 江苏省盐城市解放南路285号

(72) 发明人 彭光荣

(74) 专利代理机构 湖南企企卫知识产权代理有限公司 43257

代理人 张慧

(51) Int. Cl.

G09B 19/00 (2006.01)

G09B 25/00 (2006.01)

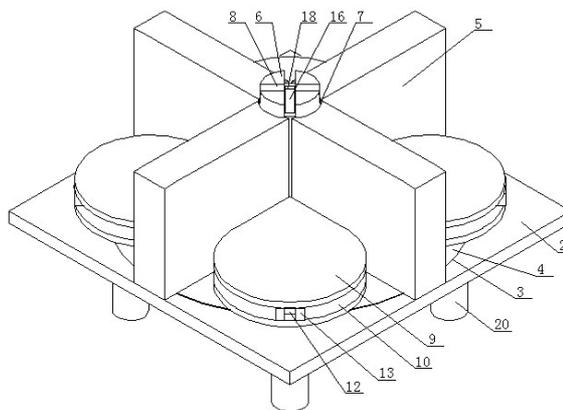
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种平面设计板材模型教学展示装置

(57) 摘要

一种平面设计板材模型教学展示装置,包括箱体,箱体内部中间位置安装隔板,隔板上中心开设第一通孔,第一通孔内连接圆盘,圆盘上有十字板,十字板将圆盘上分割成四个空间,每个空间内有模型存放装置,模型存放装置包括上横板和下横板,上横板上可放置模型,上横板和下横板间有第一移动装置,模型存放装置下方有升降装置,圆盘顶面中心开设第二通孔,第二通孔内连接转轴,转轴通过动力装置驱动,十字板中心开设第三通孔,转轴上开设十字型凹槽,转轴内有第二移动装置。本发明结构简单,自动化程度较高,使用方便,能够依次展示多个模型供学生观看,且在单独展示模型的时候还能够带动模型转动,从而使学生观看的更加清楚明白,从而提高教学效率。



1. 一种平面设计板材模型教学展示装置,其特征在于:包括箱体(1),箱体(1)内部中间位置固定安装水平的隔板(2),隔板(2)顶面中心开设第一通孔(3),第一通孔(3)内转动连接圆盘(4),圆盘(4)顶面设置十字板(5),十字板(5)将圆盘(4)上方均匀的分割成四个空间,每个空间内均设置模型存放装置,所述的模型存放装置包括上横板(9)和下横板(10),上横板(9)上可放置模型,上横板(9)和下横板(10)之间设置第一移动装置,第一移动装置能够带动上横板(9)移动,模型存放装置下方设置升降装置,升降装置能够带动模型存放装置上下移动,圆盘(4)顶面中心开设第二通孔(11),第二通孔(11)内转动连接转轴(6),转轴(6)底端与箱体(1)内底面转动连接,转轴(6)通过动力装置驱动,十字板(5)中心对应第二通孔(11)的位置处开设第三通孔(7),转轴(6)穿过第三通孔(7),转轴(6)顶面开设十字型凹槽(8),十字型凹槽(8)贯穿转轴(6)侧面,转轴(6)内设置第二移动装置,在第一移动装置和第二移动装置的作用下能够将单独的上横板(9)移动到转轴(6)上端中心位置。

2. 根据权利要求1所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,其特征在于:所述的上横板(9)底面中心均固定安装水平的齿条(12),齿条(12)的长度方向沿转轴(6)的半径方向,第一移动装置和第二移动装置均能与齿条(12)相互配合,下横板(10)顶面中心固定安装两块互相平行的夹板(13),夹板(13)侧面与齿条(12)平行,齿条(12)位于两块夹板(13)之间,且齿条(12)侧面与夹板(13)侧面接触配合,上横板(9)底面与夹板(13)顶面接触配合,齿条(12)宽度与十字型凹槽(8)的宽度相互适配,使齿条(12)能够进入十字型凹槽(8)内。

3. 根据权利要求2所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,其特征在于:所述的第一移动装置包括第一齿轮(14),下横板(10)顶面位于两块夹板(13)之间开设第四通孔(15),第四通孔(15)内配合安装第一齿轮(14),第一齿轮(14)与对应的齿条(12)相互啮合,所述的第二移动装置包括第二齿轮(16),转轴(6)顶部开设腔体(17),腔体(17)顶部对应十字型凹槽(8)的位置处开设第五通孔(18),第二齿轮(16)顶端伸出第五通孔(18)位于十字型凹槽(8)内,第五通孔(18)内端固定安装对称的两块竖直的支撑板(19),第二齿轮(16)的转轴与支撑板(19)侧面转动连接,第一齿轮(14)和第二齿轮(16)均自带动力。

4. 根据权利要求1所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,其特征在于:所述的升降装置包括电动伸缩杆(20),圆盘(4)顶面对应下横板(10)的位置处均开设第六通孔(21),第六通孔(21)内均设置电动伸缩杆(20),电动伸缩杆(20)固定杆侧面与对应的第六通孔(21)侧面固定连接,电动伸缩杆(20)活动端与对应的下横板(10)底面固定连接。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,其特征在于:所述的箱体(1)顶面一端处通过铰链安装盖板(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,其特征在于:所述的箱体(1)底面矩阵设置四个万向轮(23),万向轮(23)与箱体(1)底面转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,其特征在于:所述的动力装置包括电机(24),转轴(6)侧面位于隔板(2)下方的位置处套装从动齿轮(25),箱体(1)内底面固定安装电机(24),电机(24)输出轴上套装主动齿轮(26),主动齿轮(26)与从动齿轮(25)相互啮合。

一种平面设计板材模型教学展示装置

技术领域

[0001] 本发明属于模型教学展示装置领域,具体地说是一种平面设计板材模型教学展示装置。

背景技术

[0002] 现在平面设计的老师在向学生进行教学的时候,一般是需要展示不同的模型,从而方便学生理解和学习,但是常规的模型展示装置,功能单一,且展示模型的时候需要老师手动转动模型,从而方便学生观看,在转动模型的过程中可能容易将模型损坏,展示起来不太方便。

发明内容

[0003] 本发明提供一种平面设计板材模型教学展示装置,用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本发明通过以下技术方案予以实现:

一种平面设计板材模型教学展示装置,包括箱体,箱体内部中间位置固定安装水平的隔板,隔板顶面中心开设第一通孔,第一通孔内转动连接圆盘,圆盘顶面设置十字板,十字板将圆盘上方均匀的分割成四个空间,每个空间内均设置模型存放装置,所述的模型存放装置包括上横板和下横板,上横板上可放置模型,上横板和下横板之间设置第一移动装置,第一移动装置能够带动上横板移动,模型存放装置下方设置升降装置,升降装置能够带动模型存放装置上下移动,圆盘顶面中心开设第二通孔,第二通孔内转动连接转轴,转轴底端与箱体内底面转动连接,转轴通过动力装置驱动,十字板中心对应第二通孔的位置处开设第三通孔,转轴穿过第三通孔,转轴顶面开设十字型凹槽,十字型凹槽贯穿转轴侧面,转轴内设置第二移动装置,在第一移动装置和第二移动装置的作用下能够将单独的上横板移动到转轴上端中心位置。

[0005] 如上所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,所述的上横板底面中心均固定安装水平的齿条,齿条的长度方向沿转轴的半径方向,第一移动装置和第二移动装置均能与齿条相互配合,下横板顶面中心固定安装两块互相平行的夹板,夹板侧面与齿条平行,齿条位于两块夹板之间,且齿条侧面与夹板侧面接触配合,上横板底面与夹板顶面接触配合,齿条宽度与十字型凹槽的宽度相互适配,使齿条能够进入十字型凹槽内。

[0006] 如上所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,所述的第一移动装置包括第一齿轮,下横板顶面位于两块夹板之间开设第四通孔,第四通孔内配合安装第一齿轮,第一齿轮与对应的齿条相互啮合,所述的第二移动装置包括第二齿轮,转轴顶部开设腔体,腔体顶部对应十字型凹槽的位置处开设第五通孔,第二齿轮顶端伸出第五通孔位于十字型凹槽内,第五通孔内端固定安装对称的两块竖直的支撑板,第二齿轮的转轴与支撑板侧面转动连接,第一齿轮和第二齿轮均自带动力。

[0007] 如上所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,所述的升降装置包括电动伸缩杆,圆板顶面对应下横板的位置处均开设第六通孔,第六通孔内均设置电动伸缩杆,电动伸

缩杆固定杆侧面与对应的第六通孔侧面固定连接,电动伸缩杆活动端与对应的下横板底面固定连接。

[0008] 如上所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,所述的箱体顶面一端处通过铰链安装盖板。

[0009] 如上所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,所述的箱体底面矩阵设置四个万向轮,万向轮与箱体底面转动连接。

[0010] 如上所述的一种平面设计板材模型教学展示装置,所述的动力装置包括电机,转轴侧面位于隔板下方的位置处套装从动齿轮,箱体内底面固定安装电机,电机输出轴上套装主动齿轮,主动齿轮与从动齿轮相互啮合。

[0011] 本发明的优点是:该设计既能够单独的展示多个模型,且在展示模型的时候还能够带动模型转动,从而方便学生观看和学习,具体使用时,当需要展示某个模型的时候,此时对应的升降装置带动模型存放装置向上移动,当移动到一定距离后,此时第一移动装置带动上横板向转轴的方向移动,使上横板的一部分移动到十字型凹槽内,之后第二移动装置继续带动上横板移动到对应的位置,使上横板与转轴的中心位置重合,此时转轴通过动力装置带动,在十字型凹槽的作用下带动上横板同步转动,从而使放置在上横板上的模型转动,从而方便学生观看和学习;本发明结构简单,自动化程度较高,使用方便,能够依次展示多个模型供学生观看,且在单独展示模型的时候还能够带动模型转动,从而使学生观看的更加清楚明白,从而提高教学效率。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,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他的附图。

[0013] 图1为箱体内的结构示意图的立体图;图2为本装置的俯视图;图3为图2沿A-A线剖视图;图4为本装置第一使用状态图的立体图;图5为本装置第二使用状态图的立体图。

具体实施方式

[0014] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0015] 一种平面设计板材模型教学展示装置,如图所示,包括箱体1,箱体1内部中间位置固定安装水平的隔板2,隔板2顶面中心开设第一通孔3,第一通孔3内转动连接圆盘4,圆盘4顶面设置十字板5,十字板5将圆盘4上方均匀的分割成四个空间,每个空间内均设置模型存放装置,所述的模型存放装置包括上横板9和下横板10,上横板9上可放置模型,上横板9和下横板10之间设置第一移动装置,第一移动装置能够带动上横板9移动,模型存放装置下方设置升降装置,升降装置能够带动模型存放装置上下移动,圆盘4顶面中心开设第二通孔11,第二通孔11内转动连接转轴6,转轴6底端与箱体1内底面转动连接,转轴6通过动力装置

驱动,十字板5中心对应第二通孔5的位置处开设第三通孔7,转轴6穿过第三通孔7,转轴6顶面开设十字型凹槽8,十字型凹槽8贯穿转轴6侧面,转轴6内设置第二移动装置,在第一移动装置和第二移动装置的作用下能够将单独的上横板9移动到转轴6上端中心位置。该设计既能够单独的展示多个模型,且在展示模型的时候还能够带动模型转动,从而方便学生观看和学习,具体使用时,当需要展示某个模型的时候,此时对应的升降装置带动模型存放装置向上移动,当移动到一定距离后,此时第一移动装置带动上横板9向转轴6的方向移动,使上横板9的一部分移动到十字型凹槽8内,之后第二移动装置继续带动上横板9移动到对应的位置,使上横板9与转轴6的中心位置重合,此时转轴6通过动力装置带动,在十字型凹槽8的作用下带动上横板9同步转动,从而使放置在上横板9上的模型转动,从而方便学生观看和学习;本发明结构简单,自动化程度较高,使用方便,能够依次展示多个模型供学生观看,且在单独展示模型的时候还能够带动模型转动,从而使学生观看的更加清楚明白,从而提高教学效率。

[0016] 具体而言,如图4所示,本实施例所述的上横板9底面中心均固定安装水平的齿条12,齿条12的长度方向沿转轴6的半径方向,第一移动装置和第二移动装置均能与齿条12相互配合,下横板10顶面中心固定安装两块互相平行的夹板13,夹板13侧面与齿条12平行,齿条12位于两块夹板13之间,且齿条12侧面与夹板13侧面接触配合,上横板9底面与夹板13顶面接触配合,齿条12宽度与十字型凹槽8的宽度相互适配,使齿条12能够进入十字型凹槽8内。当升降装置带动上横板9和下横板10向上移动到一定距离后,此时通过第一移动装置带动齿条12移动,齿条12移动带动上横板9向转轴6的中心移动,此时齿条12慢慢从十字型凹槽8的一端进入,当齿条12进入到十字型凹槽8内一定距离后,此时第二移动装置继续带动齿条12移动,使齿条12穿过十字型凹槽8的另一端,从而使上横板9中心与转轴6的中心重合,此时升降装置带动下横板10向下移动使齿条12与夹板13分开,之后动力装置带动转轴6转动,转轴6在十字型凹槽8侧面的作用下带动齿条12转动,齿条12转动带动上横板9转动,上横板9转动从而带动放置在上方的模型转动,从而能够更加方便的将模型展示出来,方便学生观看,当需要将模型归位的时候,此时升降装置带动下横板10向上移动,第一移动装置和第二移动装置带动齿条12向对应的下横板10移动,从而使齿条12重新与对应的夹板13相配合,之后升降装置带动模型存放装置向下移动,从而将模型移动到箱体1中,该设计既能够将单独的模型展示出来的同时还能够带动模型转动从而方便学生观看学习,大大提高学习效率。

[0017] 具体的,如图5所示,本实施例所述的第一移动装置包括第一齿轮14,下横板10顶面位于两块夹板13之间开设第四通孔15,第四通孔15内配合安装第一齿轮14,第一齿轮14与对应的齿条12相互啮合,所述的第二移动装置包括第二齿轮16,转轴6顶部开设腔体17,腔体17顶部对应十字型凹槽8的位置处开设第五通孔18,第二齿轮16顶端伸出第五通孔18位于十字型凹槽8内,第五通孔18内端固定安装对称的两块竖直的支撑板19,第二齿轮16的转轴与支撑板19侧面转动连接,第一齿轮14和第二齿轮16均自带动力。当需要展示模型的时候,此时动力装置驱动转轴6转动,转轴6转动使第二齿轮16的转动方向与第一齿轮14的转动方向重合,之后第一齿轮14转动带动齿条12移动,齿条12移动从而带动上横板9移动,当齿条12移动到十字型凹槽8内时,此时齿条12与第二齿轮16相互啮合,故第二齿轮16能够继续带动齿条12移动到指定的位置,当四个升降装置均带动模型存放装置均向上移动后,

此时每组模型存放装置内的第一齿轮14均带动对应的齿条12向十字型凹槽8内移动,使齿条12均与对应的十字型凹槽8的一端配合,同时齿条12也与对应的两块夹板13相互配合,此时动力装置带动转轴6转动,在十字型凹槽8的作用下,四个齿条12均绕转轴6的轴线转动,且同时齿条12通过夹板13也带动下横板10绕转轴6的轴线转动,通过升降装置带动圆盘4同步转动,该设计可以同时展示四个模型,且使四个模型均绕转轴6的轴线转动,从而方便学生观察和学习。

[0018] 进一步的,如图所示,本实施例所述的升降装置包括电动伸缩杆20,圆板4顶面对应下横板10的位置处均开设第六通孔21,第六通孔21内均设置电动伸缩杆20,电动伸缩杆20固定杆侧面与对应的第六通孔21侧面固定连接,电动伸缩杆20活动端与对应的下横板10底面固定连接。通过电动伸缩杆20的伸长和缩短即可同步带动下横板10上下移动,从而使本装置使用起来成本更低,使用更加方便。

[0019] 更进一步的,如图所示,本实施例所述的箱体1顶面一端处通过铰链安装盖板22。该设计通过盖板22能够有效的保护放置在箱体1内的模型,有效防止模型暴露在空气中容易集灰,方便搬运和打扫。

[0020] 更进一步的,如图所示,本实施例所述的箱体1底面矩阵设置四个万向轮23,万向轮23与箱体1底面转动连接。该设计通过万向轮23能够方便老师推动本装置移动,从而能够方便将本装置移动到指定位置进行教学展示。

[0021] 更进一步的,如图所示,本实施例所述的动力装置包括电机24,转轴6侧面位于隔板2下方的位置处套装从动齿轮25,箱体1内底面固定安装电机24,电机24输出轴上套装主动齿轮26,主动齿轮26与从动齿轮25相互啮合。该设计通过电机24能够方便的带动转轴6转动,使本装置成本更低,且维修方便,使用起来更加稳定可靠。

[0022] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

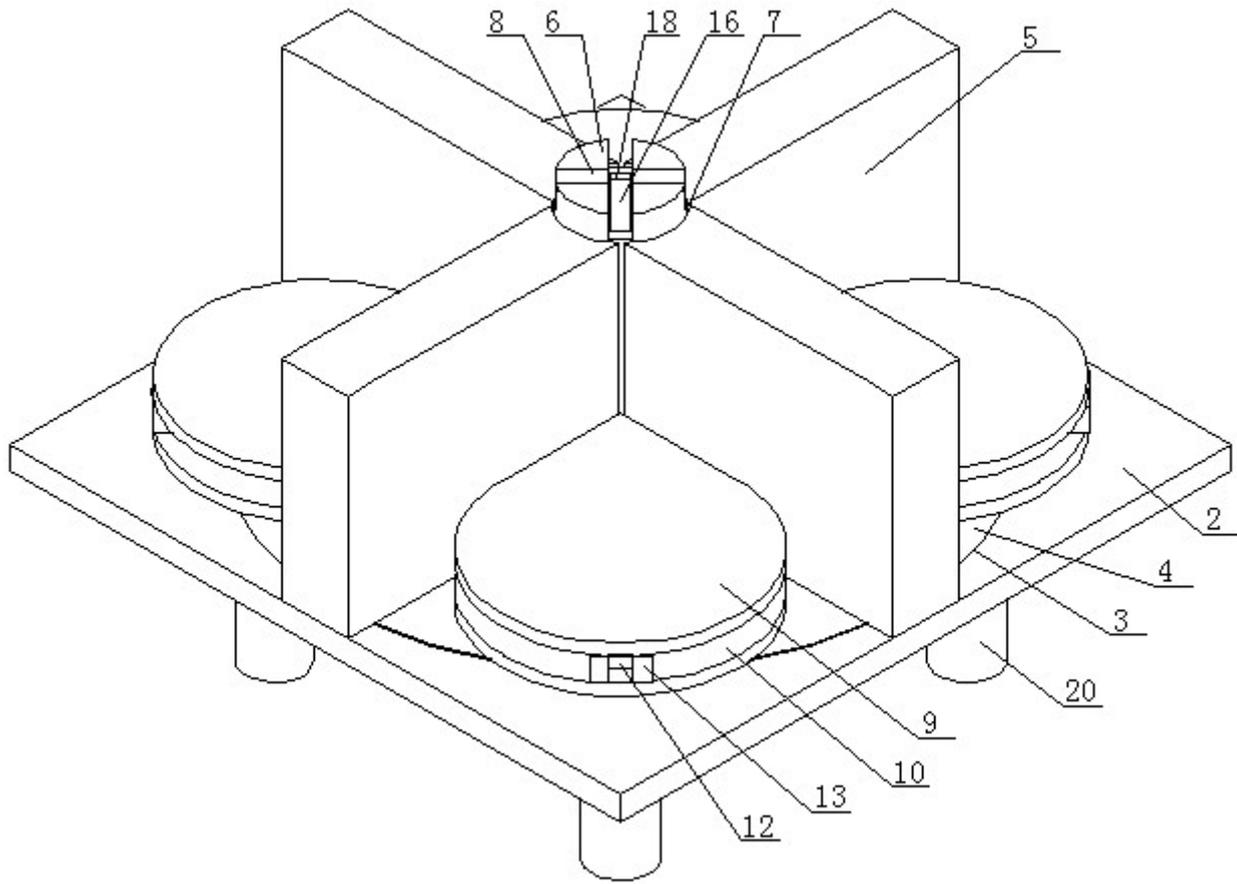


图 1

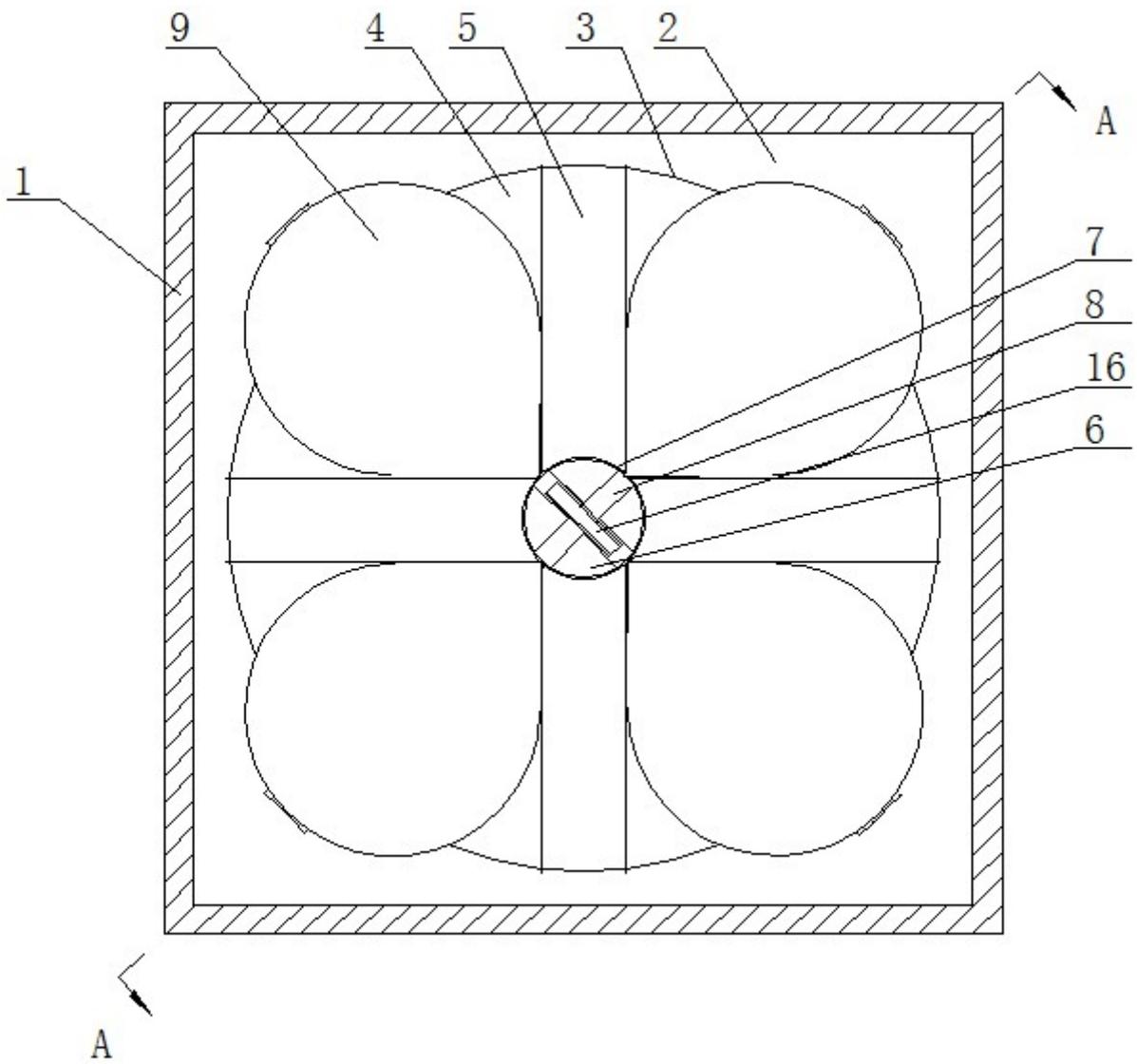


图 2

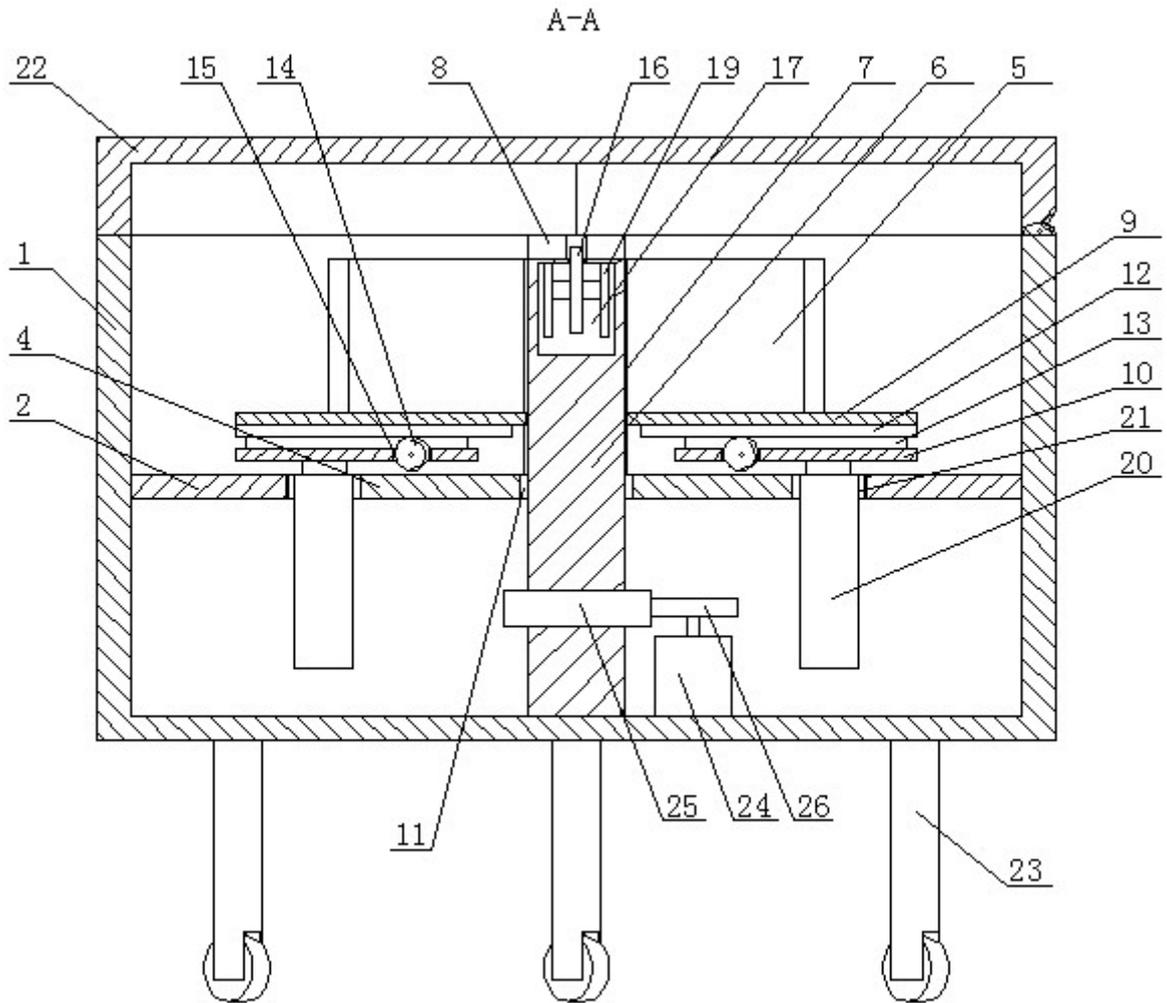


图 3

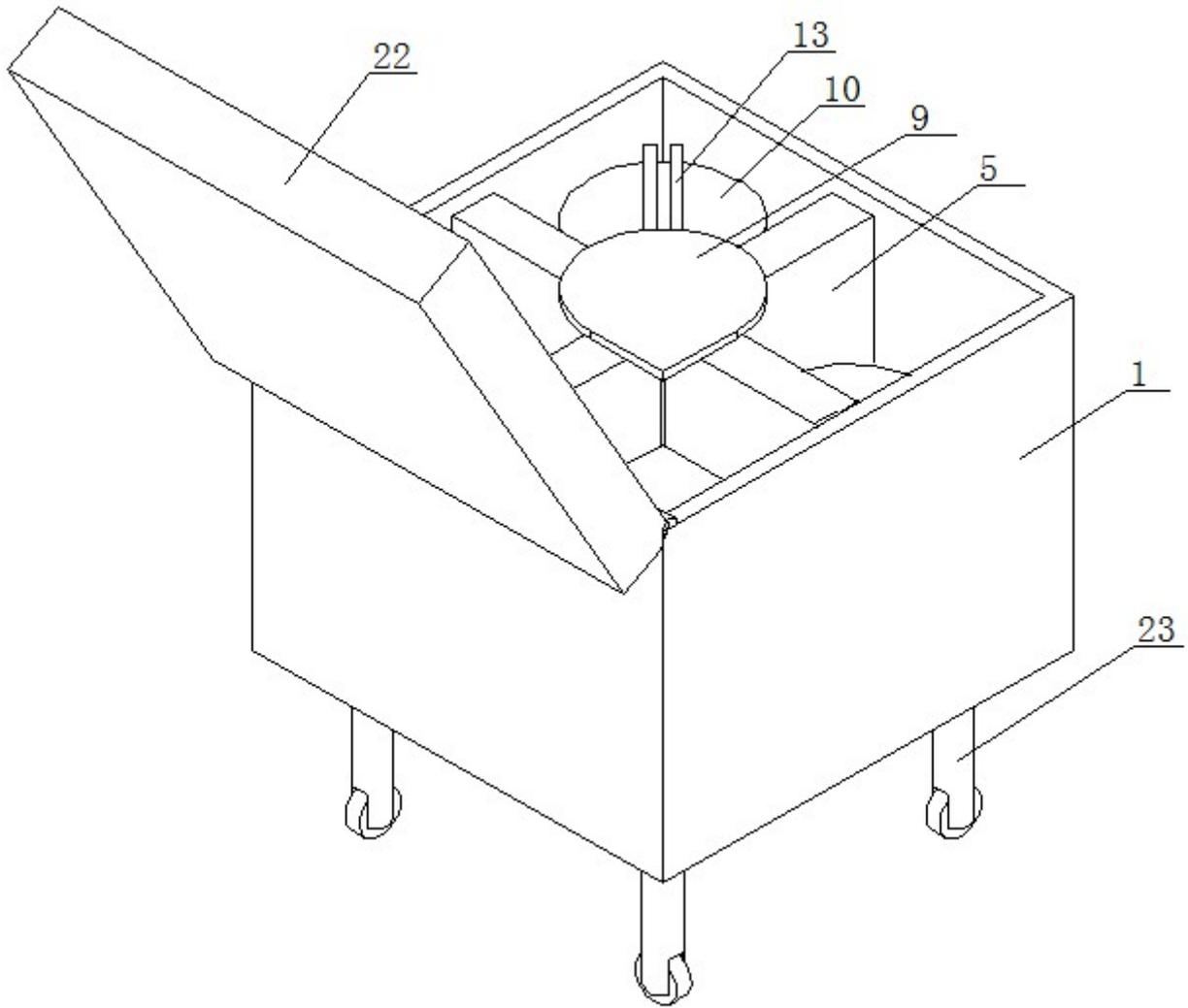


图 4

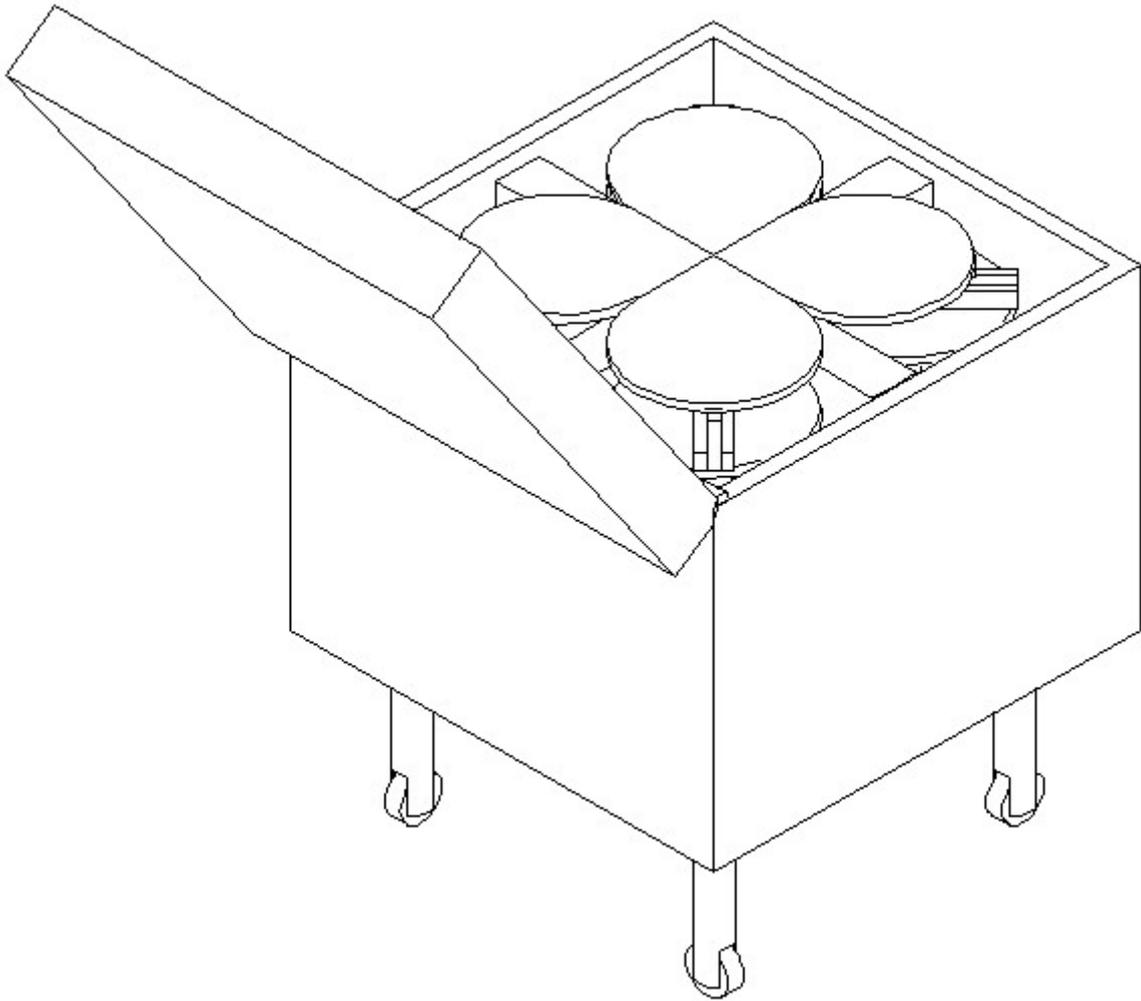


图 5