



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113409471 A

(43) 申请公布日 2021.09.17

(21) 申请号 202110748527.2

(22) 申请日 2021.07.02

(71) 申请人 江苏物云通物流科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区中惠大道1588号启迪协信科技园63号楼

(72) 发明人 贾明 姬朝兵 张少华

(51) Int. Cl.

- G06T 19/00 (2011.01)
- G06T 13/20 (2011.01)
- G06T 17/10 (2006.01)
- B08B 11/04 (2006.01)
- B08B 13/00 (2006.01)
- B08B 1/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

一种基于虚拟现实的物流园展示方法

(57) 摘要

本发明属于虚拟现实展示技术领域,具体的说是一种基于虚拟现实的物流园展示方法,包括收集物流园区不同场景的基础数据,并采集设备以及室内的建模数据;利用建模软件建立物流园场景和设备的3D模型;并对复杂模型进行优化处理;根据物流园的物流过程进行相应的动画设计,并从不同视角设计交互功能;利用游戏引擎进行脚本编程,实现对应的交互功能;货主设备的语音指示选择感兴趣的物流园场景介绍;本发明通过将物流园区内的场景按真实比例建模,并根据物流服务的流程涉及交互过程,弥补了物流园区宣传力度不足的问题,使得货主能身临其境的了解物流园区的规范化流程,从而更全面的选择合适的物流园去运输货物。



1. 一种基于虚拟现实的物流园展示方法,其特征在于,该方法步骤如下:

S1:收集物流园区不同场景的基础数据,并采集设备以及室内的建模数据;

S2:根据基础数据和建模数据,利用建模软件建立物流园场景和设备的3D模型;

S3:通过模型的材质设置、光效设置以及烘焙手段提升物流园场景的真实感,并对复杂模型进行优化处理;

S4:根据物流园的物流过程进行相应的动画设计,并从不同视角设计交互功能;

S5:利用游戏引擎进行脚本编程,从而实现对应的交互功能;

S6:货主配置好虚拟现实设备,并根据设备的语音指示选择感兴趣的物流园场景介绍;

S7:根据货主选择的业务及视角,用展示虚拟物流园的显示屏(1)展示相应的物流过程;

S8:当需要对显示屏(1)表面的灰尘杂质进行清理时,电机(2)转动并通过牵引绳(3)带动清理块(4)对显示屏(1)表面自上至下的刮扫,从而达到将显示屏(1)自动清理的效果,方便后续显示屏(1)对物流园的清晰展示。

2. 根据权利要求1所述的一种基于虚拟现实的物流园展示方法,其特征在于:S8中的显示屏(1)外部连接有支撑架(5),所述显示屏(1)底端的支撑架(5)侧壁上安装有电机(2),所述电机(2)端部连接有转轴(6),所述显示屏(1)顶端的支撑架(5)侧壁上通过卷簧连接有卷收层(7),所述卷收层(7)的底端连接有清理块(4),所述清理块(4)的底端连接有牵引绳(3),所述牵引绳(3)的另一端与转轴(6)相连,所述清理块(4)沿显示屏(1)长度方向所对应的侧壁上对称连接有限位块(8),所述限位块(8)一侧所对应的支撑架(5)侧壁上开设有与限位块(8)滑动相连的限位槽(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于虚拟现实的物流园展示方法,其特征在于:所述清理块(4)的顶面上开设有储水腔(10),所述清理块(4)底端通过连接板(11)连接有涂覆块(12),所述涂覆块(12)与储水箱内端之间通过输送条(13)相连接,且所述涂覆块(12)与输送条(13)分别由吸水材料制成。

4. 根据权利要求3所述的一种基于虚拟现实的物流园展示方法,其特征在于:所述储水腔(10)的顶端连接有接水腔(14),所述接水腔(14)中部连接有顶杆(15),所述储水腔(10)顶端所对应的支撑架(5)上连接有补水箱(16),所述补水箱(16)底面与顶杆(15)相对应的位置处开设有上宽下窄的漏斗形槽(17),所述漏斗形槽(17)内部活动连接有封堵块(18),所述封堵块(18)与补水箱(16)的内端之间连接有弹簧。

5. 根据权利要求4所述的一种基于虚拟现实的物流园展示方法,其特征在于:所述顶杆(15)与接水腔(14)的底面滑动相连,所述顶杆(15)底端所对应的储水腔(10)侧壁上固连有支撑板(19),所述顶杆(15)底端与支撑板(19)之间连接有弹性体(20),所述顶杆(15)两侧所对应的储水腔(10)侧壁上对称连接有滑腔(21),所述滑腔(21)相互靠近的端部滑动连接有滑板(22),所述滑板(22)与滑腔(21)内端之间连接有弹性块(23),所述顶杆(15)底端设置有倒角(24),所述滑腔(21)底端所对应的储水腔(10)底面上对称固连有定位杆(25),所述定位杆(25)上滑动连接有浮动块(26),所述浮动块(26)与对应的滑板(22)内端之间连接有拉绳(27)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于虚拟现实的物流园展示方法,其特征在于:两滑板(22)相互靠近的端部分别镶嵌安装有磁性块(28),且两磁性块(28)相互靠近的一端磁极相

反。

7. 根据权利要求6所述的一种基于虚拟现实的物流园展示方法,其特征在于:所述卷收层(7)通过双层的膜材料制成,且两层膜材料之间留有间隙,所述卷收层(7)的内部与外界的热风机相连,所述卷收层(7)靠近显示屏(1)的膜材料上开设有一组出气孔(29)。

8. 根据权利要求7所述的一种基于虚拟现实的物流园展示方法,其特征在于:所述连接板(11)通过扭簧与清理块(4)的底面相连,所述显示屏(1)顶端所对应的支撑架(5)上连接有一号磁性板(30),所述涂覆块(12)内部设有与一号磁性板(30)相吸引的吸附块(31)。

9. 根据权利要求8所述的一种基于虚拟现实的物流园展示方法,其特征在于:所述显示屏(1)底端所对应的支撑架(5)上连接有能够对吸附块(31)进行吸引的二号磁性板(32),所述二号磁性板(32)底端所对应的支撑架(5)上连接有清洗腔(33)。

10. 根据权利要求9所述的一种基于虚拟现实的物流园展示方法,其特征在于:所述连接板(11)的自由端转动连接有圆柱状的转柱(34),所述转柱(34)的侧壁上连接有一组环形均布的滑杆(35),所述滑杆(35)上滑动连接有吸附块(31),所述吸附块(31)与转柱(34)的侧壁之间连接有弹性件(36),所述滑杆(35)外端连接有环形的气囊(37),所述转柱(34)的两端固连有对气囊(37)进行包裹的环形腔(38),所述涂覆块(12)填充在气囊(37)与环形腔(38)之间的间隙中,所述环形腔(38)的侧壁上开设有一组环形均布的涂覆槽,所述涂覆块(12)与涂覆槽相对应的位置处设置有延伸至涂覆槽内部的涂覆条(39)。

一种基于虚拟现实的物流园展示方法

技术领域

[0001] 本发明属于虚拟现实展示技术领域,具体的说是一种基于虚拟现实的物流园展示方法。

背景技术

[0002] 物流园是物流参与者汇集的场所,具有资源整合和降低社会物流成本的功能。目前由于各级政府的政策支持,大量物流园不断出现。但因物流行业门槛低,行业规范差的问题,各物流园区内运费和服务差异巨大,诚信度不能保证,货主因此难以选择合适的物流园区来运送货物。而对于物流园区,通常只依靠压低运费优势来吸引货主,以保证持续发展,而价格战导致物流园区的收益低下,无法规范化发展,使得园区的集约性和公益性无法显现。因此,物流园区如何通过有效途径来展示自身优势以吸引货源方是一个具有挑战的问题。

[0003] 因此,针对上述问题提出一种基于虚拟现实的物流园展示方法。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决物流行业门槛低,行业规范差的问题,各物流园区内运费和服务差异巨大,诚信度不能保证,货主难以选择合适的物流园区来运送货物的问题,本发明提供了一种基于虚拟现实的物流园展示方法。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种基于虚拟现实的物流园展示方法,该方法步骤如下:

[0006] S1:收集物流园区不同场景的基础数据,并采集设备以及室内的建模数据;

[0007] S2:根据基础数据和建模数据,利用建模软件建立物流园场景和设备的3D模型;

[0008] S3:通过模型的材质设置、光效设置以及烘焙手段提升物流园场景的真实感,并对复杂模型进行优化处理;

[0009] S4:根据物流园的物流过程进行相应的动画设计,并从不同视角设计交互功能;

[0010] S5:利用游戏引擎进行脚本编程,从而实现对应的交互功能;

[0011] S6:货主配置好虚拟现实设备,并根据设备的语音指示选择感兴趣的物流园场景介绍;

[0012] S7:根据货主选择的业务及视角,用展示虚拟物流园的显示屏展示相应的物流过程;本发明结合物流园区的自身优势以及货主关心的服务质量问题,提出一种基于虚拟现实的物流园展示方法,利用近几年涌现的3D建模和实时渲染技术,将物流园区内的场景按真实比例建模,并根据物流服务的流程设计交互过程,从常用的二维展示宣传到三维立体交互式宣传,弥补了物流园区宣传力度不足的问题。由于虚拟物流园模拟了真实的仓库、设备以及物流过程,货主能身临其境的了解物流园区的规范化流程,并从物流的时效性、稳定性和安全性等方面考察物流园区的综合服务质量,从而更全面的选择合适的物流园去运输货物。物流园也避免了价格战的窘境,将更多精力放在园区的经营和转型上;

[0013] S8:当需要对显示屏表面的灰尘杂质进行清理时,电机转动并通过牵引绳带动清理块对显示屏表面自上至下的刮扫,从而达到将显示屏自动清理的效果,方便后续显示屏对物流园的清晰展示;通过在显示屏上设置能够对屏幕表面定时清理的装置,使得显示屏表面的清理工作能够自动高效的进行,不再需要工作人员攀爬至高处对显示屏进行费时费力清理,降低了显示屏在清理过程中的安全隐患,同时清理效果较佳,大大提高了物流园的宣传展示效果。

[0014] 优选的,所述显示屏外部连接有支撑架,所述显示屏底端的支撑架侧壁上安装有电机,所述电机端部连接有转轴,所述显示屏顶端的支撑架侧壁上通过卷簧连接有卷收层,所述卷收层的底端连接有清理块,所述清理块的底端连接有牵引绳,所述牵引绳的另一端与转轴相连,所述清理块沿显示屏长度方向所对应的侧壁上对称连接有限位块,所述限位块一侧所对应的支撑架侧壁上开设有与限位块滑动相连的限位槽;工作时,为了方便顾客观看宣传模型,往往需要将屏幕较大的电子显示屏放置在高处,但显示屏在长时间使用时会堆积大量的灰尘杂质,影响宣传模型的展示效果,而现有的处理方法一般通过人工对表面进行清扫,不仅费时费力,清理效果较差,还会在清理的过程中造成一定的安全隐患,而本发明中的显示屏上堆满灰尘杂质需要清理时,电机工作并对牵引绳进行卷收,使得牵引绳的顶端向下运动并对清理块进行拉动,同时清理块通过限位块在限位槽中的滑动对自身的位置进行限位,使得清理块能够有效的与显示屏贴合运动,并对其表面的杂质起到刮扫清理的效果,当清理块运动至显示屏底端并对显示屏完成清理后,此时电机通过反转释放牵引绳,所述卷收层在卷簧的作用下复位时带动清理块同步向上复位,使得清理块的工作能够往复进行;通过在显示屏上设置能够对屏幕表面定时清理的装置,使得显示屏表面的清理工作能够自动高效的进行,方便后续显示屏对物流园进行清晰的展示,同时也不再需要工作人员攀爬至高处对显示屏进行费时费力清理,降低了显示屏在清理过程中的安全隐患,同时清理效果较佳,大大提高了物流园的宣传展示效果。

[0015] 优选的,所述清理块的顶面上开设有储水腔,所述清理块底端通过连接板连接有涂覆块,所述涂覆块与储水箱内端之间通过输送条相连接,且所述涂覆块与输送条分别由吸水材料制成;工作时,通过水泵定时向储水腔中充入一定量的水,并通过输送条将水输送至涂覆块处,随后当清理块在显示屏上进行刮扫的过程中,清理块能够同步带动涂覆块在显示屏上涂覆上水,使得清理块在后续对显示屏的刮扫中能够将其表面的灰尘杂质更有效的去除,大大提高了显示屏的清理效果。

[0016] 优选的,所述储水腔的顶端连接有接水腔,所述接水腔中部连接有顶杆,所述储水腔顶端所对应的支撑架上连接有补水箱,所述补水箱底面与顶杆相对应的位置处开设有上宽下窄的漏斗形槽,所述漏斗形槽内部活动连接有封堵块,所述封堵块与补水箱的内端之间连接有弹簧;工作时,当清理块对显示屏清理完毕并向上复位时,在清理块逐渐运动至靠近补水箱的位置时,此时顶杆能够对封堵块施加推力,使得封堵块逐渐远离漏斗形槽并不再对其封堵,从而使得预先储存在补水箱中的水能够从漏斗形槽流入储水腔中,并对储水腔中消耗完的水进行自动补充,方便储水腔的往复利用,不再需要定时向储水腔中进行人工充水,同时当清理块带动顶杆向下运动的过程中,封堵块在弹簧的作用下复位并对漏斗形槽进行封堵,从而使得补水箱的水能够有效的保存。

[0017] 优选的,所述顶杆与接水腔的底面滑动相连,所述顶杆底端所对应的储水腔侧壁

上固连有支撑板,所述顶杆底端与支撑板之间连接有弹性体,所述顶杆两侧所对应的储水腔侧壁上对称连接有滑腔,所述滑腔相互靠近的端部滑动连接有滑板,所述滑板与滑腔内端之间连接有弹性块,所述顶杆底端设置有倒角,所述滑腔底端所对应的储水腔底面上对称固连有定位杆,所述定位杆上滑动连接有浮动块,所述浮动块与对应的滑板内端之间连接有拉绳;工作时,当补水箱中的水流入储水腔并达到一定量时,此时积水能够逐渐带动浮动块浮起,使得浮动块在向上运动的过程中通过拉绳拉动滑板运动,使得两滑板向相互远离的一侧运动,并不再对顶杆进行支撑,此时顶杆在底端弹性体的拉力下向下运动并不再对封堵块施加作用力,使得封堵块对漏斗形槽进行封堵,从而能够控制储水腔中的补水量,减少储水腔中的水量较多而从储水腔与补水箱之间外流的情况,同时当清理块在工作过程中并逐渐消耗储水腔中的水时,此时浮动块在随着液面下降的同时,也使得两滑板能够在弹性块的作用下进行复位,此时两滑板能够通过倒角的挤压带动顶杆向上运动,直至两滑板端部相互贴合并能对顶杆进行支撑,从而使得后续顶杆对封堵块的挤压工作能够顺利进行。

[0018] 优选的,两滑板相互靠近的端部分别镶嵌安装有磁性块,且两磁性块相互靠近的一端磁极相反;工作时,当两滑板在相互靠近的过程中,两滑板端部的磁性块相互吸引,从而促进两滑板的有效复位,同时两吸附贴合的磁性块也能使得滑板端部的位置更加稳定,增加了滑板对顶杆支撑时的稳定性。

[0019] 优选的,所述卷收层通过双层的膜材料制成,且两层膜材料之间留有间隙,所述卷收层的内部与外界的热风机相连,所述卷收层靠近显示屏的膜材料上开设有一组出气孔;工作时,在清理块向下运动并带动卷收层铺开过程中,通过热风机向卷收层内部充注热气体,使得热气通过出气孔喷射在擦拭过的显示屏上,从而加快了显示屏上残留水分的蒸发,使得显示屏在清理后能够更快速的干燥。

[0020] 优选的,所述连接板通过扭簧与清理块的底面相连,所述显示屏顶端所对应的支撑架上连接有一号磁性板,所述涂覆块内部设有与一号磁性板相吸引的吸附块;工作时,当清理块带动浸满水的涂覆块运动至一号磁性板处时,此时吸附块在一号磁性板的吸引下能够带动涂覆块压合在一号磁性板表面,从而能够将涂覆块内部较多的水分挤出,实现了涂覆块的拧干效果,减少涂覆块内部因浸水较多而在擦洗的过程中对显示屏造成损坏的情况,当清理块带动吸附块越过一号磁性板时,此时连接板在扭簧的作用下带动涂覆块复位并与显示屏相贴合,从而使得涂覆块对显示屏的清理工作能够顺利进行。

[0021] 优选的,所述显示屏底端所对应的支撑架上连接有能够对吸附块进行吸引的二号磁性板,所述二号磁性板底端所对应的支撑架上连接有清洗腔;工作时,当粘附有灰尘杂质的涂覆块运动至清洗腔中时,此时预先储存在清洗腔中的水能够对涂覆块起到清洗的效果,随后当清理块带动涂覆块向上运动至二号磁性板位置处,此时二号磁性板能够通过吸引,使得涂覆块压合在二号磁性板表面,从而能够将清洗后的涂覆块中的水挤出,并达到将涂覆块拧干的效果,提高了涂覆块后续对显示屏的清理效果。

[0022] 优选的,所述连接板的自由端转动连接有圆柱状的转柱,所述转柱的侧壁上连接有一组环形均布的滑杆,所述滑杆上滑动连接有吸附块,所述吸附块与转柱的侧壁之间连接有弹性件,所述滑杆外端连接有环形的气囊,所述转柱的两端固连有对气囊进行包裹的环形腔,所述涂覆块填充在气囊与环形腔之间的间隙中,所述环形腔的侧壁上开设有一组

环形均布的涂覆槽,所述涂覆块与涂覆槽相对应的位置处设置有延伸至涂覆槽内部的涂覆条;工作时,当清理块带动连接板运动时,连接板能够带动转柱与环形腔在显示屏上滚动,并利用转动的涂覆条将水涂覆在显示屏上,大大降低了连接板因带动端部的涂覆块直接挤压在显示屏上,导致涂覆块与显示屏之间阻力较大与擦洗效果不佳的情况,同时当环形腔运动至两磁性板处时,此时两磁性板能够对吸附块进行吸引,使得吸附块在滑杆上向靠近两磁性板的一侧运动,并对气囊进行挤压,使得气囊在受压膨胀后能够均匀的将涂覆块中的水挤出,从而能够对涂覆块更有效的拧干,进一步提高了涂覆块的使用效果。

[0023] 本发明的有益效果如下:

[0024] 1. 本发明通过将物流园区内的场景按真实比例建模,并根据物流服务的流程涉及交互过程,从常用的二维展示宣传到三维立体交互式宣传,弥补了物流园区宣传力度不足的问题,由于虚拟物流园模拟了真实的仓库、设备以及物流过程,货主能身临其境的了解物流园区的规范化流程,并从物流的时效性、稳定性和安全性等方面考察物流园区的综合服务质量,从而更全面的选择合适的物流园去运输货物,物流园也避免了价格战的窘境,将更多精力放在园区的经营和转型上。

[0025] 2. 本发明通过在显示屏上设置能够对屏幕表面定时清理的装置,使得显示屏表面的清理工作能够自动高效的进行,方便后续显示屏对物流园进行清晰的展示,同时也不再需要工作人员攀爬至高处对显示屏进行费时费力清理,降低了显示屏在清理过程中的安全隐患,同时清理效果较佳,大大提高了物流园的宣传展示效果。

附图说明

[0026] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0027] 图1是本发明的方法步骤图;

[0028] 图2是本发明的立体示意图;

[0029] 图3是图2中A处的放大图;

[0030] 图4是图3中B处的放大图;

[0031] 图5是本实施例二中环形腔的结构示意图;

[0032] 图中:显示屏1、电机2、牵引绳3、清理块4、支撑架5、转轴6、卷收层7、限位块8、限位槽9、储水腔10、连接板11、涂覆块12、输送条13、接水腔14、顶杆15、补水箱16、漏斗形槽17、封堵块18、支撑板19、弹性体20、滑腔21、滑板22、弹性块23、倒角24、定位杆25、浮动块26、拉绳27、磁性块28、出气孔29、一号磁性板30、吸附块31、二号磁性板32、清洗腔33、转柱34、滑杆35、弹性件36、气囊37、环形腔38、涂覆条39。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合实施方式,进一步阐述本发明。

[0034] 本发明所述的一种基于虚拟现实的物流园展示方法,该方法步骤如下:

[0035] S1:收集物流园区不同场景的基础数据,并采集设备以及室内的建模数据;

[0036] S2:根据基础数据和建模数据,利用建模软件建立物流园场景和设备的3D模型;

[0037] S3:通过模型的材质设置、光效设置以及烘焙手段提升物流园场景的真实感,并对

复杂模型进行优化处理；

[0038] S4:根据物流园的物流过程进行相应的动画设计,并从不同视角设计交互功能；

[0039] S5:利用游戏引擎进行脚本编程,从而实现对应的交互功能；

[0040] S6:货主配置好虚拟现实设备,并根据设备的语音指示选择感兴趣的物流园场景介绍；

[0041] S7:根据货主选择的业务及视角,用展示虚拟物流园的显示屏1展示相应的物流过程;本发明结合物流园区的自身优势以及货主关心的服务质量问题,提出一种基于虚拟现实的物流园展示方法,利用近几年涌现的3D建模和实时渲染技术,将物流园区内的场景按真实比例建模,并根据物流服务的流程设计交互过程,从常用的二维展示宣传到三维立体交互式宣传,弥补了物流园区宣传力度不足的问题。由于虚拟物流园模拟了真实的仓库、设备以及物流过程,货主能身临其境的了解物流园区的规范化流程,并从物流的时效性、稳定性和安全性等方面考察物流园区的综合服务质量,从而更全面的选择合适的物流园去运输货物。物流园也避免了价格战的窘境,将更多精力放在园区的经营和转型上；

[0042] S8:当需要对显示屏1表面的灰尘杂质进行清理时,电机2转动并通过牵引绳3带动清理块4对显示屏1表面自上至下的刮扫,从而达到将显示屏1自动清理的效果,方便后续显示屏1对物流园的清晰展示;通过在显示屏1上设置能够对屏幕表面定时清理的装置,使得显示屏1表面的清理工作能够自动高效的进行,不再需要工作人员攀爬至高处对显示屏1进行费时费力清理,降低了显示屏1在清理过程中的安全隐患,同时清理效果较佳,大大提高了物流园的宣传展示效果。

[0043] 所述步骤1中,不同场景包括以下的一项或多项:

[0044] 物流仓库、物流园区服务中心、物流企业、货车经销商、货车检测区域、货车维修区域、货车加油区域、货车装卸区域、货车停车场、小型汽车停车场。

[0045] 所述步骤1中,基础数据包括以下的一项或多项:

[0046] 物流园无人机航拍图、仓库和建筑的CAD施工平面图、建筑粒子单位的房间信息。

[0047] 所述步骤1中,设备包括以下的一项或多项:

[0048] 叉车、不同型号的货车、消防设备、货车检测设备、货车维修设备、货车加油设备；

[0049] 货车检测可以为但不限于尾气检测、载制动力检测、驻车制动力检测、灯光检测、OBD系统检测、重量检测。

[0050] 所述步骤1中,建模数据包括以下的一项或多项:

[0051] 轮廓细节数据、贴图材质的纹理图片。

[0052] 所述步骤2中,建模软件可以为但不限于3ds Max、Maya、Solidworks、AutoCAD。

[0053] 所述步骤3中,优化处理可以为但不限于模型减面处理、使用纹理贴图代替多边形建模、优化材质与贴图、模型的LOD细节层次划分。

[0054] 所述步骤4中,物流过程包括以下的一项或多项:

[0055] 货车检测过程,货车维修过程、货物装配过程、货车卸载过程、货车加油过程、运输过程。

[0056] 所述步骤4中,视角可以为但不限于货主视角、物流园管理者视角、物流企业管理者视角、装卸货物的工人视角、货车司机视角。

[0057] 所述步骤4中,交互功能包括以下一项或多项:

[0058] 园区内虚拟自由移动、货物介绍选择、物流园区域介绍选择、物流园业务介绍选择、体验视角选择。

[0059] 所述步骤5中,游戏引擎可以为但不限于Unity、Cocos Creator、Laya、UE4。

[0060] 实施例一:

[0061] 如图2-图4所示,所述显示屏1外部连接有支撑架5,所述显示屏1底端的支撑架5侧壁上安装有电机2,所述电机2端部连接有转轴6,所述显示屏1顶端的支撑架5侧壁上通过卷簧连接有卷收层7,所述卷收层7的底端连接有清理块4,所述清理块4的底端连接有牵引绳3,所述牵引绳3的另一端与转轴6相连,所述清理块4沿显示屏1长度方向所对应的侧壁上对称连接有限位块8,所述限位块8一侧所对应的支撑架5侧壁上开设有与限位块8滑动相连的限位槽9;工作时,为了方便顾客观看宣传模型,往往需要将屏幕较大的电子显示屏1放置在高处,但显示屏1在长时间使用时会堆积大量的灰尘杂质,影响宣传模型的展示效果,而现有的处理方法一般通过人工对表面进行清扫,不仅费时费力,清理效果较差,还会在清理的过程中造成一定的安全隐患,而本发明中的显示屏1上堆满灰尘杂质需要清理时,电机2工作并对牵引绳3进行卷收,使得牵引绳3的顶端向下运动并对清理块4进行拉动,同时清理块4通过限位块8在限位槽9中的滑动对自身的位置进行限位,使得清理块4能够有效的与显示屏1贴合运动,并对其表面的杂质起到刮扫清理的效果,当清理块4运动至显示屏1底端并对显示屏1完成清理后,此时电机2通过反转释放牵引绳3,所述卷收层7在卷簧的作用下复位时带动清理块4同步向上复位,使得清理块4的工作能够往复进行;通过在显示屏1上设置能够对屏幕表面定时清理的装置,使得显示屏1表面的清理工作能够自动高效的进行,方便后续显示屏1对物流园进行清晰的展示,同时也不再需要工作人员攀爬至高处对显示屏1进行费时费力清理,降低了显示屏1在清理过程中的安全隐患,同时清理效果更佳,大大提高了物流园的宣传展示效果。

[0062] 所述清理块4的顶面上开设有储水腔10,所述清理块4底端通过连接板11连接有涂覆块12,所述涂覆块12与储水箱内端之间通过输送条13相连接,且所述涂覆块12与输送条13分别由吸水材料制成;工作时,通过水泵定时向储水腔10中充入一定量的水,并通过输送条13将水输送至涂覆块12处,随后当清理块4在显示屏1上进行刮扫的过程中,清理块4能够同步带动涂覆块12在显示屏1上涂覆上水,使得清理块4在后续对显示屏1的刮扫中能够将其表面的灰尘杂质更有效的去除,大大提高了显示屏1的清理效果。

[0063] 所述储水腔10的顶端连接有接水腔14,所述接水腔14中部连接有顶杆15,所述储水腔10顶端所对应的支撑架5上连接有补水箱16,所述补水箱16底面与顶杆15相对应的位置处开设有上宽下窄的漏斗形槽17,所述漏斗形槽17内部活动连接有封堵块18,所述封堵块18与补水箱16的内端之间连接有弹簧;工作时,当清理块4对显示屏1清理完毕并向上复位时,在清理块4逐渐运动至靠近补水箱16的位置时,此时顶杆15能够对封堵块18施加推力,使得封堵块18逐渐远离漏斗形槽17并不再对其封堵,从而使得预先储存在补水箱16中的水能够从漏斗形槽17流入储水腔10中,并对储水腔10中消耗完的水进行自动补充,方便储水腔10的往复利用,不再需要定时向储水腔10中进行人工充水,同时当清理块4带动顶杆15向下运动的过程中,封堵块18在弹簧的作用下复位并对漏斗形槽17进行封堵,从而使得补水箱16的水能够有效的保存。

[0064] 所述顶杆15与接水腔14的底面滑动相连,所述顶杆15底端所对应的储水腔10侧壁

上固连有支撑板19,所述顶杆15底端与支撑板19之间连接有弹性体20,所述顶杆15两侧所对应的储水腔10侧壁上对称连接有滑腔21,所述滑腔21相互靠近的端部滑动连接有滑板22,所述滑板22与滑腔21内端之间连接有弹性块23,所述顶杆15底端设置有倒角24,所述滑腔21底端所对应的储水腔10底面上对称固连有定位杆25,所述定位杆25上滑动连接有浮动块26,所述浮动块26与对应的滑板22内端之间连接有拉绳27;工作时,当补水箱16中的水流入储水腔10并达到一定量时,此时积水能够逐渐带动浮动块26浮起,使得浮动块26在向上运动的过程中通过拉绳27拉动滑板22运动,使得两滑板22向相互远离的一侧运动,并不再对顶杆15进行支撑,此时顶杆15在底端弹性体20的拉力下向下运动并不再对封堵块18施加作用力,使得封堵块18对漏斗形槽17进行封堵,从而能够控制储水腔10中的补水量,减少储水腔10中的水量较多而从储水腔10与补水箱16之间外流的情况,同时当清理块4在工作过程中并逐渐消耗储水腔10中的水时,此时浮动块26在随着液面下降的同时,也使得两滑板22能够在弹性块23的作用下进行复位,此时两滑板22能够通过倒角24的挤压带动顶杆15向上运动,直至两滑板22端部相互贴合并能对顶杆15进行支撑,从而使得后续顶杆15对封堵块18的挤压工作能够顺利进行。

[0065] 两滑板22相互靠近的端部分别镶嵌安装有磁性块28,且两磁性块28相互靠近的一端磁极相反;工作时,当两滑板22在相互靠近的过程中,两滑块端部的磁性块28相互吸引,从而促进两滑板22的有效复位,同时两吸附贴合的磁性块28也能使得滑板22端部的位置更加稳定,增加了滑板22对顶杆15支撑时的稳定性。

[0066] 所述卷收层7通过双层的膜材料制成,且两层膜材料之间留有间隙,所述卷收层7的内部与外界的热风机相连,所述卷收层7靠近显示屏1的膜材料上开设有一组出气孔29;工作时,在清理块4向下运动并带动卷收层7铺开过程中,通过热风机向卷收层7内部充注热气体,使得热气通过出气孔29喷射在擦拭过的显示屏1上,从而加快了显示屏1上残留水分的蒸发,使得显示屏1在清理后能够更快速的干燥。

[0067] 所述连接板11通过扭簧与清理块4的底面相连,所述显示屏1顶端所对应的支撑架5上连接有一号磁性板30,所述涂覆块12内部设有与一号磁性板30相吸引的吸附块31;工作时,当清理块4带动浸满水的涂覆块12运动至一号磁性板30处时,此时吸附块31在一号磁性板30的吸引下能够带动涂覆块12压合在一号磁性板30表面,从而能够将涂覆块12内部较多的水分挤出,实现了涂覆块12的拧干效果,减少涂覆块12内部因浸水较多而在擦洗的过程中对显示屏1造成损坏的情况,当清理块4带动吸附块31越过一号磁性板30时,此时连接板11在扭簧的作用下带动涂覆块12复位并与显示屏1相贴合,从而使得涂覆块12对显示屏1的清理工作能够顺利进行。

[0068] 所述显示屏1底端所对应的支撑架5上连接有能够对吸附块31进行吸引的二号磁性板32,所述二号磁性板32底端所对应的支撑架5上连接有清洗腔33;工作时,当粘附有灰尘杂质的涂覆块12运动至清洗腔33中时,此时预先储存在清洗腔33中的水能够对涂覆块12起到清洗的效果,随后当清理块4带动涂覆块12向上运动至二号磁性板32位置处,此时二号磁性板32能够通过吸引,使得涂覆块12压合在二号磁性板32表面,从而能够将清洗后的涂覆块12中的水挤出,并达到将涂覆块12拧干的效果,提高了涂覆块12后续对显示屏1的清理效果。

[0069] 实施例二:

[0070] 如图5所示,所述连接板11的自由端转动连接有圆柱状的转柱34,所述转柱34的侧壁上连接有一组环形均布的滑杆35,所述滑杆35上滑动连接有吸附块31,所述吸附块31与转柱34的侧壁之间连接有弹性件36,所述滑杆35外端连接有环形的气囊37,所述转柱34的两端固连有对气囊37进行包裹的环形腔38,所述涂覆块12填充在气囊37与环形腔38之间的间隙中,所述环形腔38的侧壁上开设有一组环形均布的涂覆槽,所述涂覆块12与涂覆槽相对应的位置处设置有延伸至涂覆槽内部的涂覆条39;工作时,当清理块4带动连接板11运动时,连接板11能够带动转柱34与环形腔38在显示屏1上滚动,并利用转动的涂覆条39将水涂覆在显示屏1上,大大降低了连接板11因带动端部的涂覆块12直接挤压在显示屏1上,导致涂覆块12与显示屏1之间阻力较大与擦洗效果不佳的情况,同时当环形腔38运动至两磁性板处时,此时两磁性板能够对吸附块31进行吸引,使得吸附块31在滑杆35上向靠近两磁性板的一侧运动,并对气囊37进行挤压,使得气囊37在受压膨胀后能够均匀的将涂覆块12中的水挤出,从而能够对涂覆块12更有效的拧干,进一步提高了涂覆块12的使用效果。

[0071] 工作时,当显示屏1上堆满灰尘杂质需要清理时,电机2工作并对牵引绳3进行卷收,使得牵引绳3的顶端向下运动并对清理块4进行拉动,同时清理块4通过限位块8在限位槽9中的滑动对自身的位置进行限位,使得清理块4能够有效的与显示屏1贴合运动,并对其表面的杂质起到刮扫清理的效果,当清理块4运动至显示屏1底端并对显示屏1完成清理后,此时电机2通过反转释放牵引绳3,所述卷收层7在卷簧的作用下复位时带动清理块4同步向上复位,使得清理块4的工作能够往复进行;通过在显示屏1上设置能够对屏幕表面定时清理的装置,使得显示屏1表面的清理工作能够自动高效的进行,方便后续显示屏1对物流园进行清晰的展示,同时也不再需要工作人员攀爬至高处对显示屏1进行费时费力清理,降低了显示屏1在清理过程中的安全隐患,同时清理效果较佳,大大提高了物流园的宣传展示效果;通过水泵定时向储水腔10中充入一定量的水,并通过输送条13将水输送至涂覆块12处,随后当清理块4在显示屏1上进行刮扫的过程中,清理块4能够同步带动涂覆块12在显示屏1上涂覆上水,使得清理块4在后续对显示屏1的刮扫中能够将其表面的灰尘杂质更有效的去除,大大提高了显示屏1的清理效果;当清理块4对显示屏1清理完毕并向上复位时,在清理块4逐渐运动至靠近补水箱16的位置时,此时顶杆15能够对封堵块18施加推力,使得封堵块18逐渐远离漏斗形槽17并不再对其封堵,从而使得预先储存在补水箱16中的水能够从漏斗形槽17流入储水腔10中,并对储水腔10中消耗完的水进行自动补充,方便储水腔10的往复利用,不再需要定时向储水腔10中进行人工充水,同时当清理块4带动顶杆15向下运动的过程中,封堵块18在弹簧的作用下复位并对漏斗形槽17进行封堵,从而使得补水箱16的水能够有效的保存;当补水箱16中的水流入储水腔10并达到一定量时,此时积水能够逐渐带动浮动块26浮起,使得浮动块26在向上运动的过程中通过拉绳27拉动滑板22运动,使得两滑板22向相互远离的一侧运动,并不再对顶杆15进行支撑,此时顶杆15在底端弹性体20的拉力下向下运动并不再对封堵块18施加作用力,使得封堵块18对漏斗形槽17进行封堵,从而能够控制储水腔10中的补水量,减少储水腔10中的水量较多而从储水腔10与补水箱16之间外流的情况,同时当清理块4在工作过程中并逐渐消耗储水腔10中的水时,此时浮动块26在随着液面下降的同时,也使得两滑板22能够在弹性块23的作用下进行复位,此时两滑板22能够通过倒角24的挤压带动顶杆15向上运动,直至两滑板22端部相互贴合并能对顶杆15进行支撑,从而使得后续顶杆15对封堵块18的挤压工作能够顺利进行;当两滑板22在相互

靠近的过程中,两滑块端部的磁性块28相互吸引,从而促进两滑板22的有效复位,同时两吸附贴合的磁性块28也能使得滑板22端部的位置更加稳定,增加了滑板22对顶杆15支撑时的稳定性;在清理块4向下运动并带动卷收层7铺开过程中,通过热风机向卷收层7内部充注热气体,使得热气通过出气孔29喷射在擦拭过的显示屏1上,从而加快了显示屏1上残留水分的蒸发,使得显示屏1在清理后能够更快速的干燥;当清理块4带动浸满水的涂覆块12运动至一号磁性板30处时,此时吸附块31在一号磁性板30的吸引下能够带动涂覆块12压合在一号磁性板30表面,从而能够将涂覆块12内部较多的水分挤出,实现了涂覆块12的拧干效果,减少涂覆块12内部因浸水较多而在擦洗的过程中对显示屏1造成损坏的情况,当清理块4带动吸附块31越过一号磁性板30时,此时连接板11在扭簧的作用下带动涂覆块12复位并与显示屏1相贴合,从而使得涂覆块12对显示屏1的清理工作能够顺利进行;当粘附有灰尘杂质的涂覆块12运动至清洗腔33中时,此时预先储存在清洗腔33中的水能够对涂覆块12起到清洗的效果,随后当清理块4带动涂覆块12向上运动至二号磁性板32位置处,此时二号磁性板32能够通过吸引吸附块31,使得涂覆块12压合在二号磁性板32表面,从而能够将清洗后的涂覆块12中的水挤出,并达到将涂覆块12拧干的效果,提高了涂覆块12后续对显示屏1的清理效果;当清理块4带动连接板11运动时,连接板11能够带动转柱34与环形腔38在显示屏1上滚动,并利用转动的涂覆条39将水涂覆在显示屏1上,大大降低了连接板11因带动端部的涂覆块12直接挤压在显示屏1上,导致涂覆块12与显示屏1之间阻力较大与擦洗效果不佳的情况,同时当环形腔38运动至两磁性板处时,此时两磁性板能够对吸附块31进行吸引,使得吸附块31在滑杆35上向靠近两磁性板的一侧运动,并对气囊37进行挤压,使得气囊37在受压膨胀后能够均匀的将涂覆块12中的水挤出,从而能够对涂覆块12更有效的拧干,进一步提高了涂覆块12的使用效果。

[0072] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

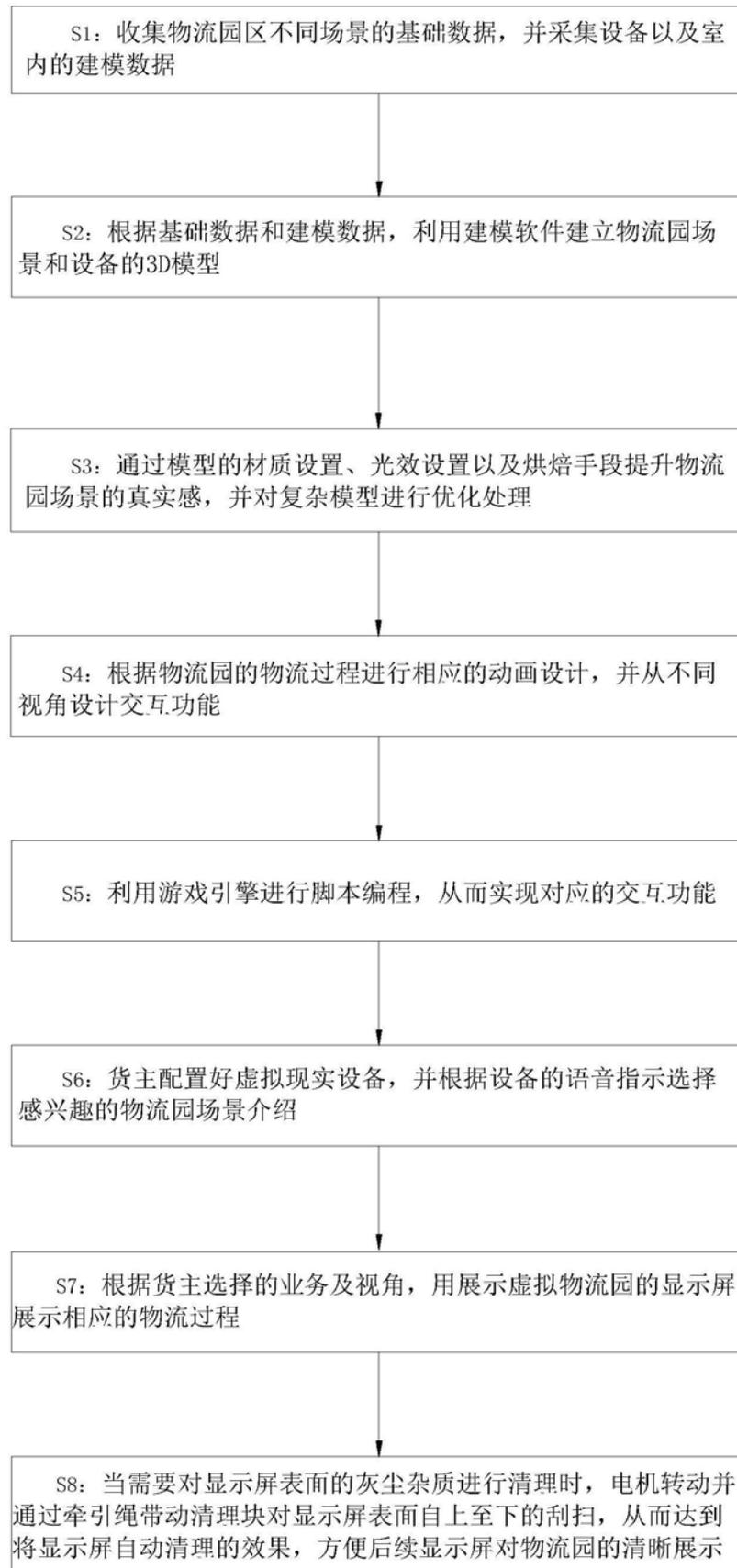


图1

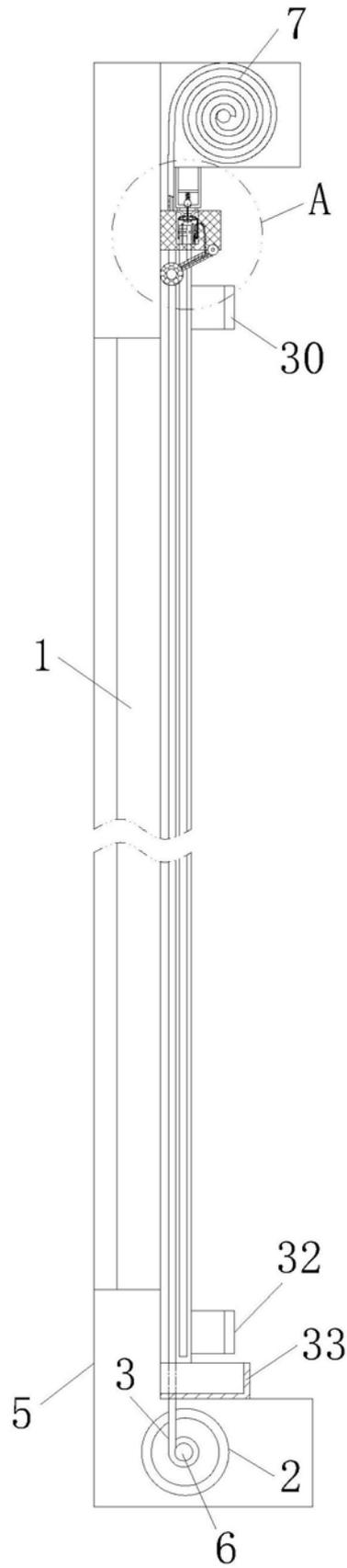


图2

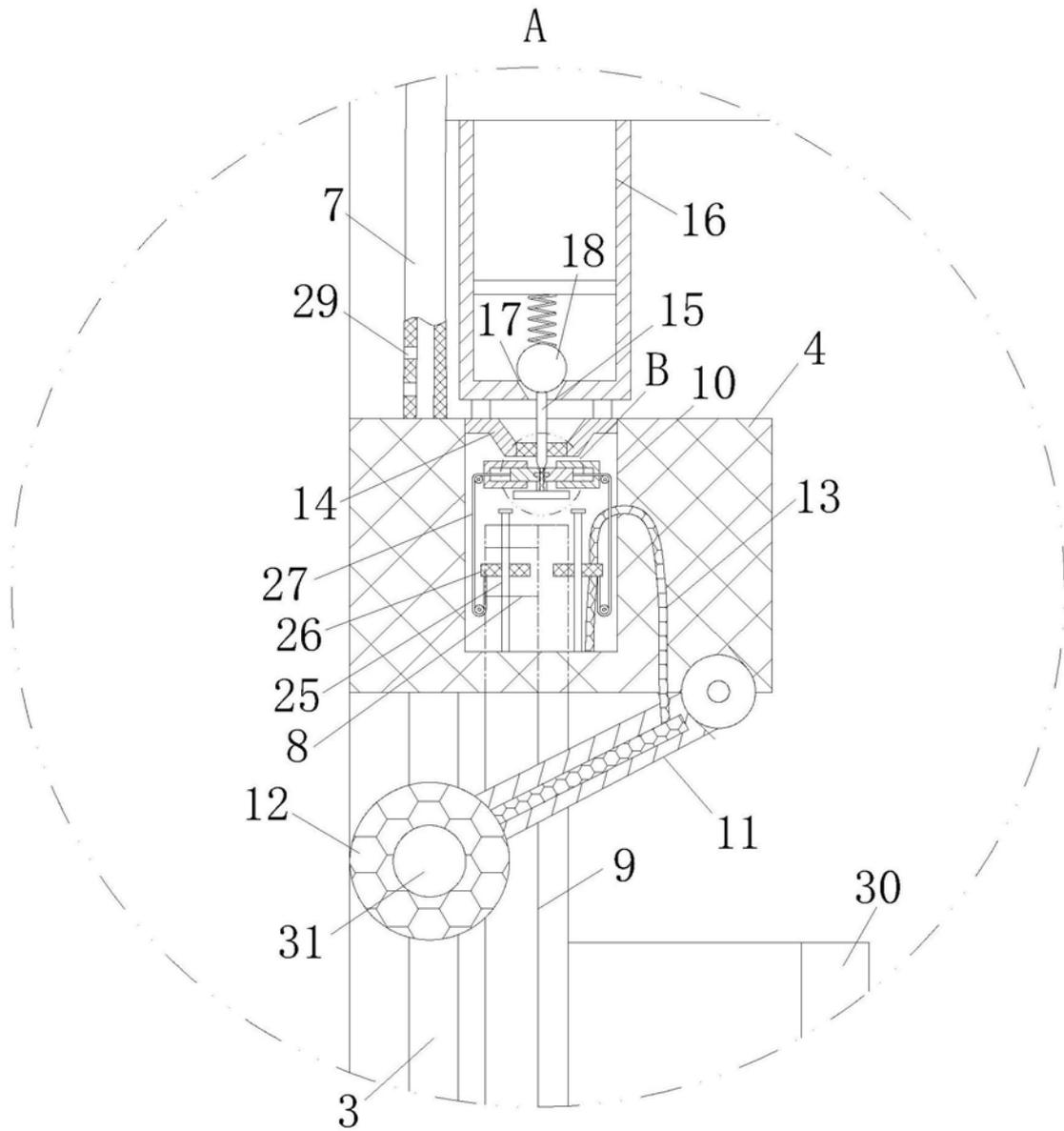


图3

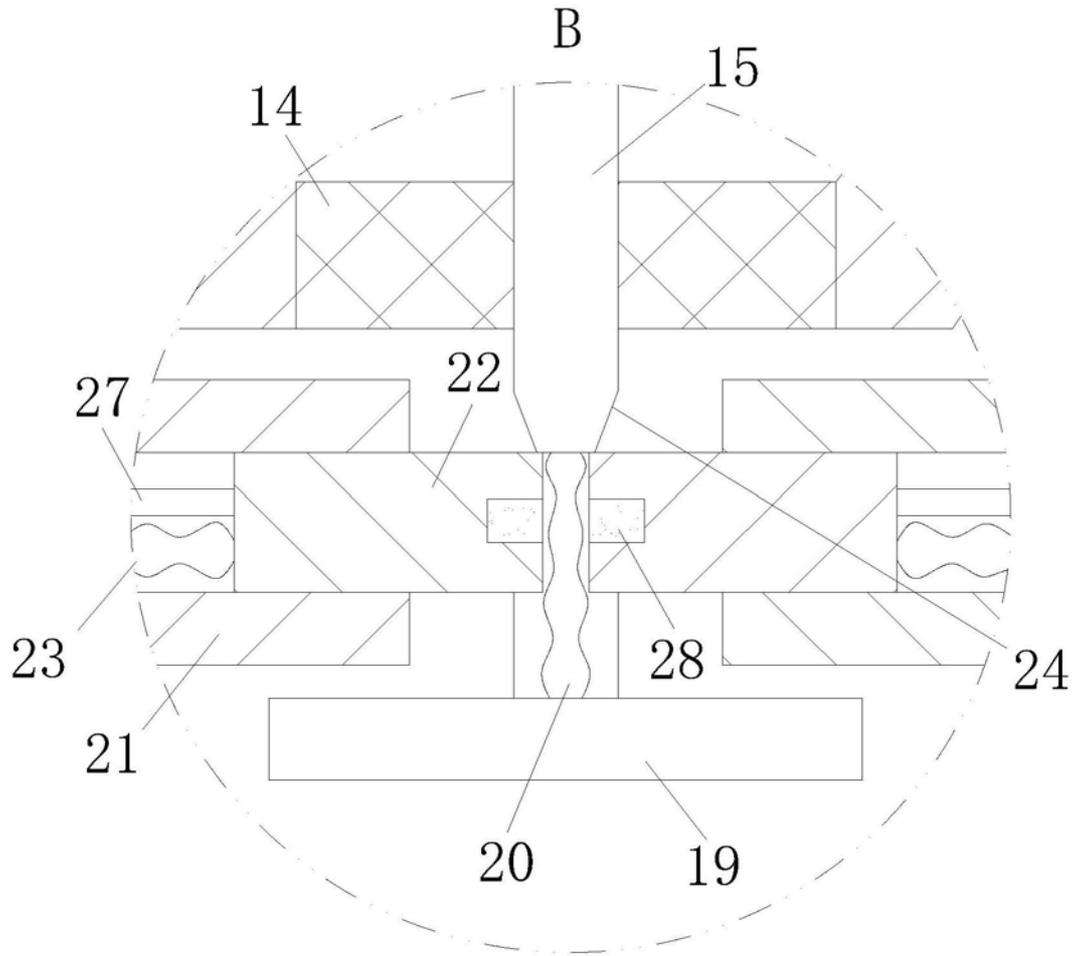


图4

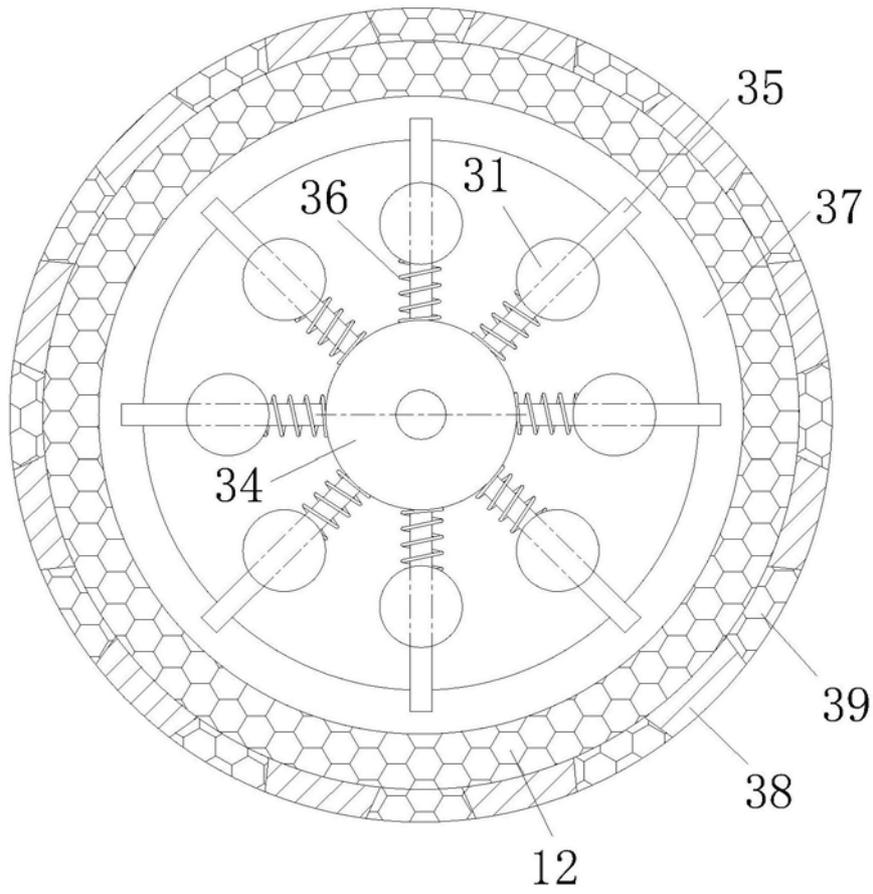


图5