



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223051623 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202422260111.8

F21V 33/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.14

(73) 专利权人 泽艺影视文化传媒(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区长桥街
道苏蠡路90号1313号

(72) 发明人 伍泽成

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 蒋佳玉

(51) Int. Cl.

G03B 15/02 (2021.01)

F21V 21/36 (2006.01)

F21V 21/22 (2006.01)

F21V 21/30 (2006.01)

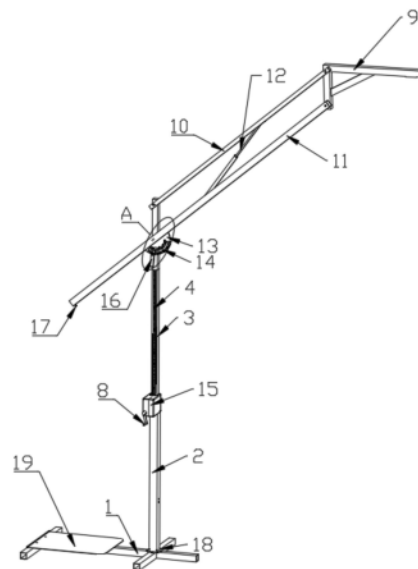
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

补光灯灯架

(57) 摘要

本实用新型属于拍摄设备技术领域,具体公开了补光灯灯架,包括底座、固定杆、伸缩杆、升降机构;固定杆固定安装在底座上,固定杆为顶部开口的空心结构,伸缩杆通过升降机构可伸缩地安装于固定杆的内部;升降机构包括外壳和转动安装于外壳内部的蜗轮蜗杆机构,外壳固定安装在固定杆上,在伸缩杆上固定安装有齿条,齿条与蜗轮蜗杆机构啮合传动连接;在伸缩杆上远离固定杆的一端安装有灯安装架,在灯安装架上安装有补光灯。本实用新型的补光灯灯架设有蜗轮蜗杆机构作为伸缩机构,能够更好地调节补光灯的高度,且伸缩杆不会由于重力作用而下滑,高度调节过程更稳定,操作更安全,能够为拍摄过程更好地补光。



1. 补光灯灯架,其特征在于:包括底座、固定杆、伸缩杆、升降机构;所述固定杆固定安装在所述底座上,所述固定杆为顶部开口的空心结构,所述伸缩杆通过升降机构可伸缩地安装于所述固定杆的内部;

所述升降机构包括外壳和转动安装于外壳内部的蜗轮蜗杆机构,所述外壳固定安装在所述固定杆上,在所述伸缩杆上固定安装有齿条,所述齿条与蜗轮蜗杆机构啮合传动连接;

在所述伸缩杆上远离所述固定杆的一端安装有灯安装架,在所述灯安装架上安装有补光灯。

2. 如权利要求1所述的补光灯灯架,其特征在于:所述蜗轮蜗杆机构包括蜗杆、第一蜗轮和第二蜗轮;

所述第一蜗轮和第二蜗轮均分别通过轴承和连接杆转动安装于外壳的内部,所述第一蜗轮位于蜗杆和第二蜗轮之间,且分别与两者啮合传动连接;

所述第二蜗轮与所述齿条啮合传动连接;所述蜗杆上固定安装有手柄,在所述外壳上设有通孔,所述手柄穿过所述通孔延伸至所述外壳的外部。

3. 如权利要求1所述的补光灯灯架,其特征在于:所述蜗轮蜗杆机构包括蜗杆和第一蜗轮;

所述第一蜗轮通过轴承和连接杆转动安装于外壳的内部,且所述第一蜗轮的一侧与蜗杆啮合传动连接,另一侧与所述齿条啮合传动连接;所述蜗杆上固定安装有手柄,在所述外壳上设有通孔,所述手柄穿过所述通孔延伸至所述外壳的外部。

4. 如权利要求1所述的补光灯灯架,其特征在于:在所述伸缩杆与所述灯安装架之间设有旋转机构,所述旋转机构包括平行设置的第一旋转杆和第二旋转杆,所述第一旋转杆和第二旋转杆分别通过旋转轴平行转动安装于所述伸缩杆和灯安装架上;

所述伸缩杆上与第一旋转杆的转动连接点、以及所述伸缩杆与第二旋转杆之间的转动连接点之间形成的线段,平行于所述灯安装架上与第一旋转杆的转动连接点、以及灯安装架与第二旋转杆之间的转动连接点之间形成的线段。

5. 如权利要求4所述的补光灯灯架,其特征在于:在所述第一旋转杆与第二旋转杆之间转动安装有阻尼杆。

6. 如权利要求4所述的补光灯灯架,其特征在于:在所述第二旋转杆上与所述伸缩杆连接的位置处设有角度盘,在所述角度盘内设有滑槽,在所述第二旋转杆上设有安装孔,贯穿所述滑槽和安装孔设有锁紧螺栓。

7. 如权利要求4所述的补光灯灯架,其特征在于:在所述第二旋转杆上位于所述伸缩杆一侧的端部固定安装有用于挂设配重的挂钩。

8. 如权利要求1所述的补光灯灯架,其特征在于:在所述底座与固定杆的连接处设有加强筋板。

9. 如权利要求1所述的补光灯灯架,其特征在于:在所述底座上固定安装有置物平台。

10. 如权利要求1所述的补光灯灯架,其特征在于:在所述底座的下方安装有万向轮。

补光灯灯架

技术领域

[0001] 本实用新型属于拍摄设备技术领域,具体涉及一种补光灯灯架。

背景技术

[0002] 在影视及影像拍摄过程中,补光灯是一种必不可少的辅助器材,可为拍摄现场提供更加明亮及均匀的光照环境,有助于提高拍摄质量,以适应不同的拍摄场景。

[0003] 现有技术中的大部分灯架都是三脚架式的,需要纯靠人力身高调整下降高度,没有助力,并且架设三脚架的灯具比较重的话,还容易造成猝不及防使操作人员的手掌夹在两根伸缩管的缝隙中,造成人员伤害;且常规的三脚架灯具只能架设在三脚架的正中间,由于没有类似平行于地面的横向的延长杆,导致架设的拍摄灯具无法做到在物体顶部跨越等功能,从而影响了摄影师对灯光的布置。

[0004] 为了提供更好的光照环境,目前市场上一些补光灯的灯架具有可升降的功能,能够对所需场景提供更好的光照。然而现有技术中的补光灯灯架的可升降机构通常是利用丝杆滑块机构实现,丝杆滑块机构在升降的过程中会由于自重及补光灯的重量产生向下的位移,导致高度调节失效。例如授权公告号为CN221237812U的实用新型专利“一种影视拍摄补光灯”中,通过直线丝杆模组、驱动电机、滑块等实现补光灯高度的调节,一方面驱动电机的使用增加了器材的重量,另一方面由于直线丝杆模组为竖直方向安装,滑块易由于重力作用发生向下位移导致无法准确调整高度。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了如下的一种结构改进的补光灯灯架。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:补光灯灯架,包括底座、固定杆、伸缩杆、升降机构;所述固定杆固定安装在所述底座上,所述固定杆为顶部开口的空心结构,所述伸缩杆通过升降机构可伸缩地安装于所述固定杆的内部;

[0007] 所述升降机构包括外壳和转动安装于外壳内部的蜗轮蜗杆机构,所述外壳固定安装在所述固定杆上,在所述伸缩杆上固定安装有齿条,所述齿条与蜗轮蜗杆机构啮合传动连接;

[0008] 在所述伸缩杆上远离所述固定杆的一端安装有灯安装架,在所述灯安装架上安装有补光灯。

[0009] 进一步的,所述蜗轮蜗杆机构包括蜗杆、第一蜗轮和第二蜗轮;

[0010] 所述第一蜗轮和第二蜗轮均分别通过轴承和连接杆转动安装于外壳的内部,所述第一蜗轮位于蜗杆和第二蜗轮之间,且分别与两者啮合传动连接;

[0011] 所述第二蜗轮与所述齿条啮合传动连接;所述蜗杆上固定安装有手柄,在所述外壳上设有通孔,所述手柄穿过所述通孔延伸至所述外壳的外部。

[0012] 进一步的,所述蜗轮蜗杆机构包括蜗杆和第一蜗轮;

[0013] 所述第一蜗轮通过轴承和连接杆转动安装于外壳的内部,且所述第一蜗轮的一侧与蜗杆啮合传动连接,另一侧与所述齿条啮合传动连接;所述蜗杆上固定安装有手柄,在所述外壳上设有通孔,所述手柄穿过所述通孔延伸至所述外壳的外部。

[0014] 进一步的,在所述伸缩杆与所述灯安装架之间设有旋转机构,所述旋转机构包括平行设置的第一旋转杆和第二旋转杆,所述第一旋转杆和第二旋转杆分别通过旋转轴平行转动安装于所述伸缩杆和灯安装架上;

[0015] 所述伸缩杆上与第一旋转杆的转动连接点、以及所述伸缩杆与第二旋转杆之间的转动连接点之间形成的线段,平行于所述灯安装架上与第一旋转杆的转动连接点、以及灯安装架与第二旋转杆之间的转动连接点之间形成的线段。

[0016] 进一步的,在所述第一旋转杆与第二旋转杆之间转动安装有阻尼杆。

[0017] 进一步的,在所述第二旋转杆上与所述伸缩杆连接的位置处设有角度盘,在所述角度盘内设有滑槽,在所述第二旋转杆上设有安装孔,贯穿所述滑槽和安装孔设有锁紧螺栓。

[0018] 进一步的,在所述第二旋转杆上位于所述伸缩杆一侧的端部固定安装有用于挂设配重的挂钩。

[0019] 进一步的,在所述底座与固定杆的连接处设有加强筋板。

[0020] 进一步的,在所述底座上固定安装有置物平台。

[0021] 进一步的,在所述底座的下方安装有万向轮。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0023] (1) 本实用新型的补光灯灯架设置有蜗轮蜗杆机构作为升降机构,可以根据应用场景调节灯架的高度,由于蜗轮蜗杆机构的运动特性,蜗杆一旦停止转动,伸缩杆的运动也即停止,伸缩杆不会再次出现高度方向的移动,可避免由于伸缩杆重力导致的高度下滑,高度控制过程精确且稳定。

[0024] (2) 本实用新型的补光灯灯架还设有旋转机构,可对补光灯的角度进行调节,更好地调节补光灯的位置,为拍摄过程更好地补光。

[0025] (3) 本实用新型的补光灯灯架还设有阻尼机构、加强筋板结构、置物平台等,在完成基本的高度及角度调节的前提下,还能够提供更多的辅助功能,结构简洁且功能齐全。

附图说明

[0026] 图1为补光灯灯架第一立体结构示意图;

[0027] 图2为图1中区域A的放大结构示意图;

[0028] 图3为补光灯灯架主视图;

[0029] 图4为补光灯灯架第二立体结构示意图;

[0030] 图5为图4中区域B的放大结构示意图;

[0031] 图6为隐藏部分外壳后的补光灯灯架的立体结构示意图;

[0032] 图7为图6中区域C的放大结构示意图;

[0033] 图8为隐藏全部外壳后的补光灯灯架的立体结构示意图;

[0034] 图9为图8中区域D的放大结构示意图。

[0035] 图中:1、底座;2、固定杆;3、伸缩杆;4、齿条;5、蜗杆;6、第一蜗轮;7、第二蜗轮;8、

手柄;9、灯安装架;10、第一旋转杆;11、第二旋转杆;12、阻尼杆;13、角度盘;14、滑槽;15、外壳;16、锁紧螺栓;17、挂钩;18、加强筋板;19、置物平台。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 如图1至图9所示,本实用新型提供了一种补光灯灯架,包括底座1、固定杆2、伸缩杆3、升降机构,其中固定杆2固定安装在底座1上,固定杆2为顶部开口的空心结构,伸缩杆3通过升降机构可伸缩地安装于固定杆2的内部;

[0038] 其中,升降机构包括外壳15和转动安装于外壳15内部的蜗轮蜗杆机构,外壳15固定安装在固定杆2上,在伸缩杆3上固定安装有齿条4,齿条4与蜗轮蜗杆机构啮合传动连接。

[0039] 具体的,在一个特定的实施例中,蜗轮蜗杆机构包括蜗杆5、第一蜗轮6和第二蜗轮7,第一蜗轮6和第二蜗轮7均分别通过轴承和连接杆转动安装于外壳15的内部,第一蜗轮6位于蜗杆5和第二蜗轮7之间且分别与两者啮合传动连接,第二蜗轮7与齿条4啮合传动连接,在蜗杆5上固定安装有手柄8,手柄8为升降摇杆手柄,外壳15上设有通孔,手柄8穿过该通孔延伸至外壳15的外部。

[0040] 在其他优选的实施例中,蜗轮蜗杆机构包括蜗杆5和第一蜗轮6;第一蜗轮6通过轴承和连接杆转动安装于外壳15的内部,且第一蜗轮6的一侧与蜗杆5啮合传动连接,另一侧与齿条4啮合传动连接;蜗杆5上固定安装有手柄8,在外壳15上设有通孔,手柄8穿过通孔延伸至外壳15的外部。

[0041] 在伸缩杆3上远离固定杆2的一端安装有灯安装架9,灯安装架9上可安装补光灯。

[0042] 具体的,在伸缩杆3与灯安装架9之间设有旋转机构,旋转机构包括平行设置的第一旋转杆10和第二旋转杆11,且第一旋转杆10和第二旋转杆11分别通过旋转轴平行转动安装于伸缩杆3和灯安装架9上。

[0043] 伸缩杆3上与第一旋转杆10的转动连接点、以及伸缩杆3与第二旋转杆11之间的转动连接点之间形成的线段,平行于灯安装架9上与第一旋转杆10的转动连接点、以及灯安装架9与第二旋转杆11之间的转动连接点之间形成的线段。即第一旋转杆10、第二旋转杆11、伸缩杆3上与第一旋转杆10的转动连接点以及伸缩杆3与第二旋转杆11之间的转动连接点之间的区域、灯安装架9上与第一旋转杆10的转动连接点、以及灯安装架9与第二旋转杆11之间的转动连接点之间的区域共同形成了平行四边形结构,通过调节平行四边形的角度,可调节旋转机构与伸缩杆3间的角度,进而调节灯安装架9的角度;并且平行四边形结构还可以使灯安装架9的端面高度始终保持与地面平行,确保安装在灯安装架9上的补光灯只能在垂直高度上升降,而不会发生其他方向的位置偏移。

[0044] 同时,为了使旋转机构的旋转速度均匀,在第一旋转杆10、第二旋转杆11之间转动安装有阻尼杆12。阻尼杆12的设置还可提高设备安全性,在前段负重时,如果贸然松开锁紧螺栓16,会导致第二旋转杆11的前端突然下坠而后端突然上翘的现象,这样有可能会打到操作者,加入阻尼杆12之后会延缓这个过程,让操作者有反应和躲避的时间。

[0045] 为了精确计量并锁紧旋转的角度,在第二旋转杆11上与伸缩杆3连接的位置处设有角度盘13,在角度盘13内设有滑槽14,在第二旋转杆11上设有安装孔,贯穿滑槽14和安装孔设有锁紧螺栓16。

[0046] 此外,在第二旋转杆11上位于伸缩杆3一侧的端部固定安装有用于挂设配重的挂钩17。

[0047] 为了使底座1结构更加稳固,在底座1与固定杆2的连接处设有加强筋板18。

[0048] 在底座1上固定安装有置物平台19,可用于放置拍摄器材或物品;在底座1的下方还可安装万向轮,便于对补光灯灯架进行移动。

[0049] 本实用新型的补光灯灯架在使用时,首先通过旋转机构调节灯安装架9相对于伸缩杆3的角度,再通过升降机构调节伸缩杆3的高度,可确保补光灯位于最恰当的位置,便于拍摄。

[0050] 具体的,角度的调节过程如下:

[0051] 在挂钩17上挂设合适的配重(可以是特制的配重,也可以是其他具有重量的物品,例如背包或现场不需要的拍摄器材等),松开锁紧螺栓16,扳动灯安装架9,调节旋转机构与伸缩杆3之间的角度,旋转至合适角度后,拧紧锁紧螺栓16,将该角度固定。

[0052] 升降机构调节伸缩杆3高度的过程如下:

[0053] 转动手柄8,手柄8带动依次带动蜗杆5、第一蜗轮6和第二蜗轮7转动,进而驱动齿条4进行竖直方向的运动,从而可调节伸缩杆3的高度。利用蜗轮蜗杆机构将回转运动转变成了伸缩杆3的竖直方向的运动,高度调节合适后,松开手柄8,由于蜗轮蜗杆运动的特性,蜗杆5一旦停止转动,伸缩杆3的运动也即停止,伸缩杆3不会再次出现高度方向的移动,高度控制过程精确且稳定。

[0054] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0055] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

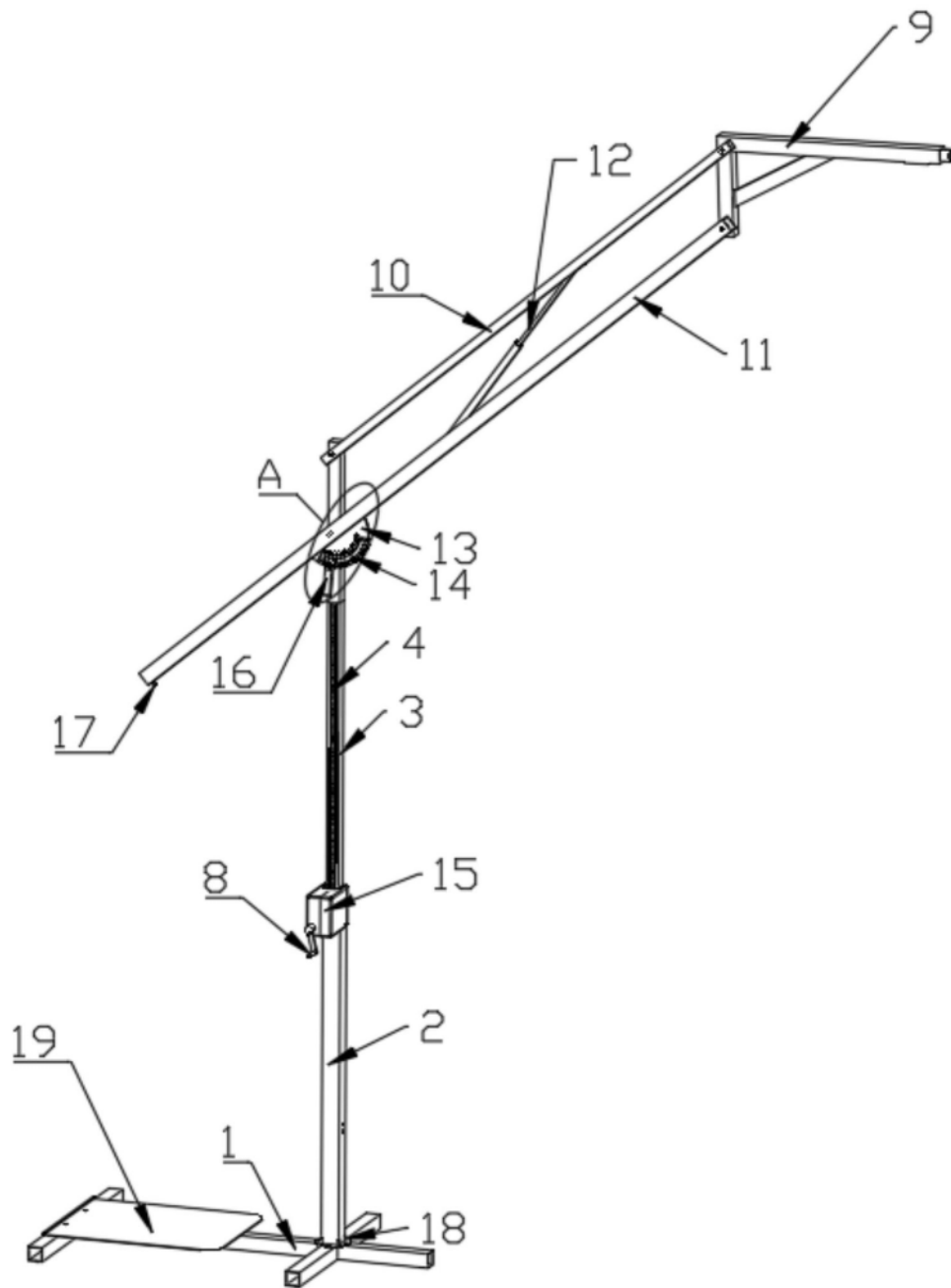


图1

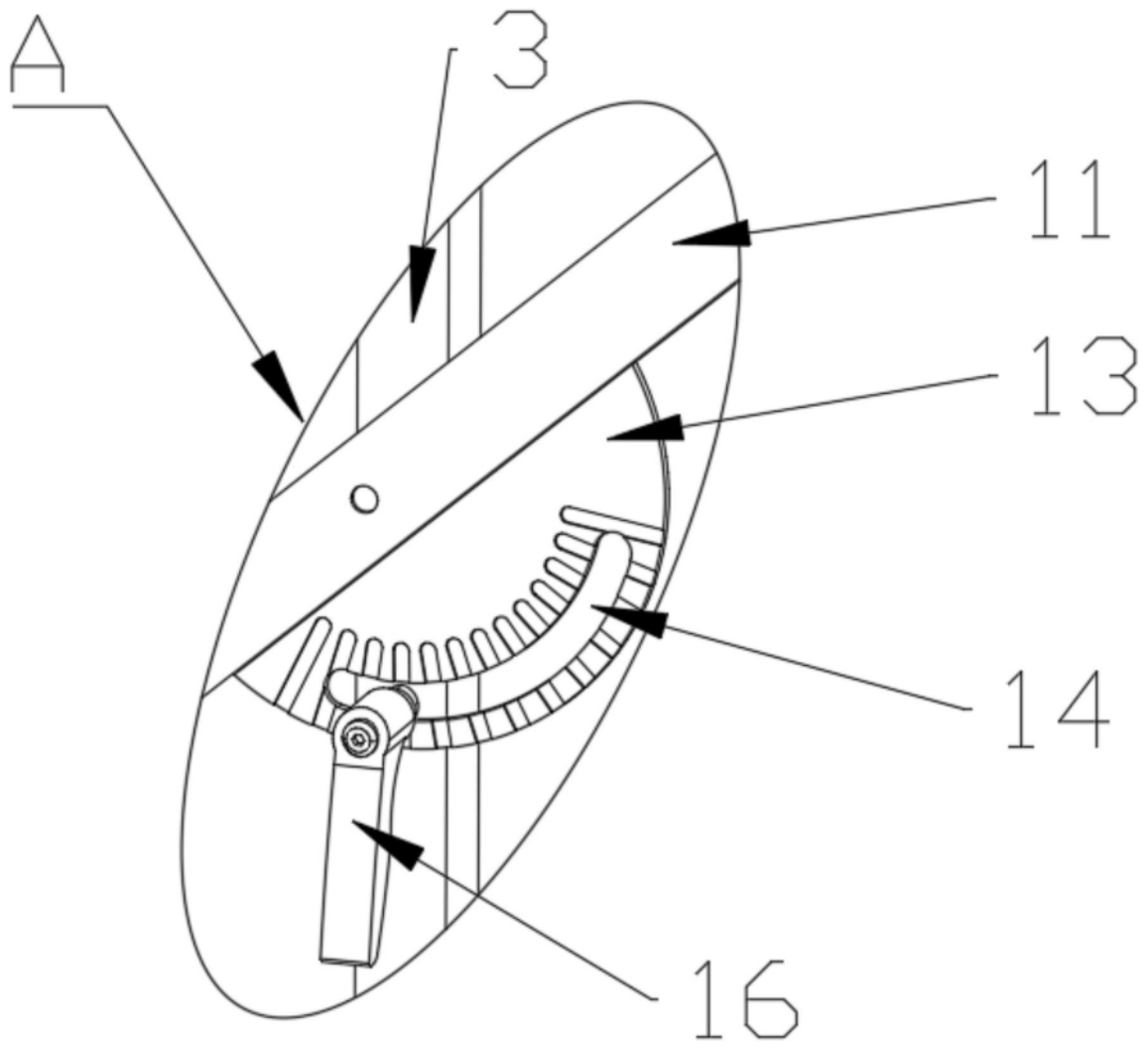


图2

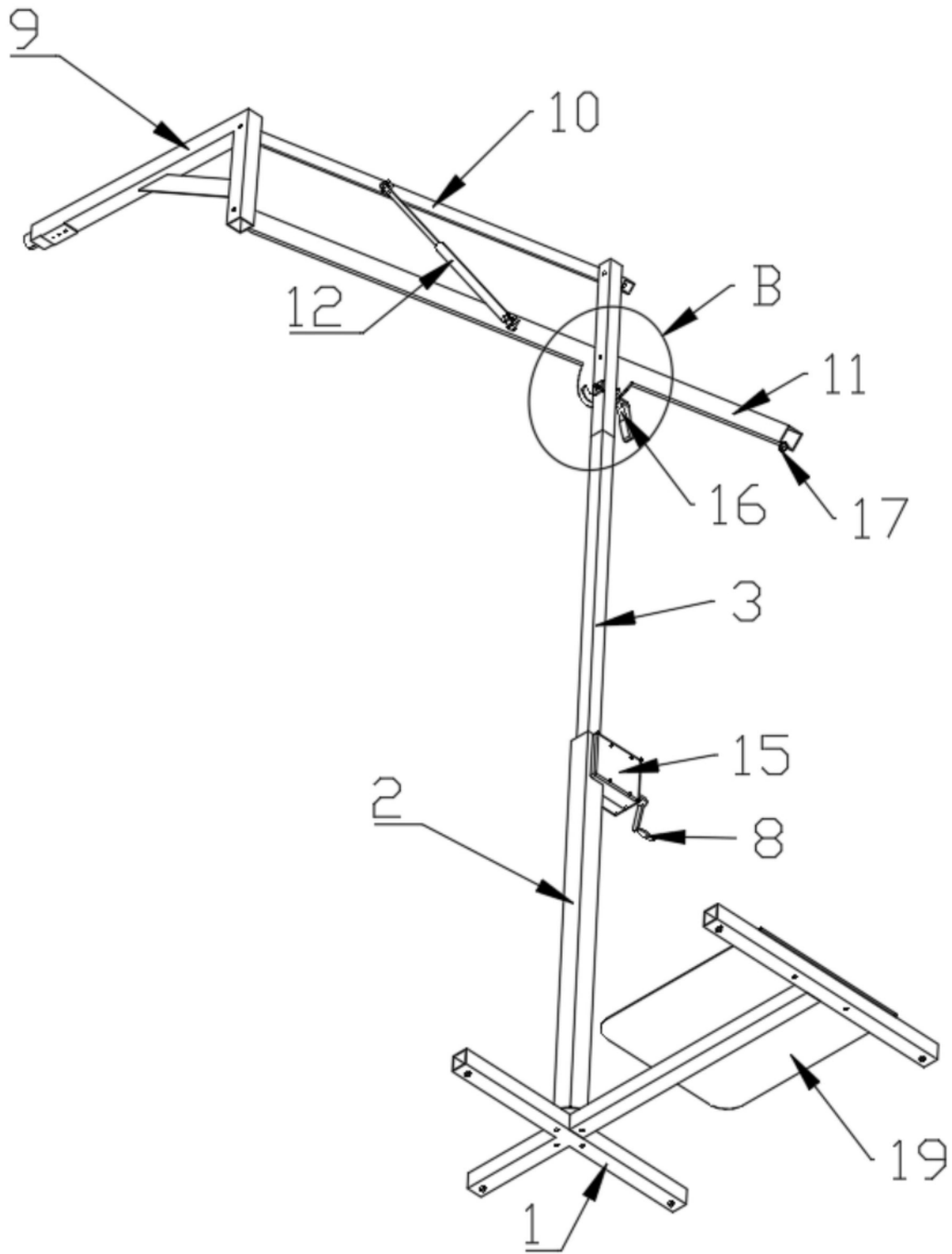


图4

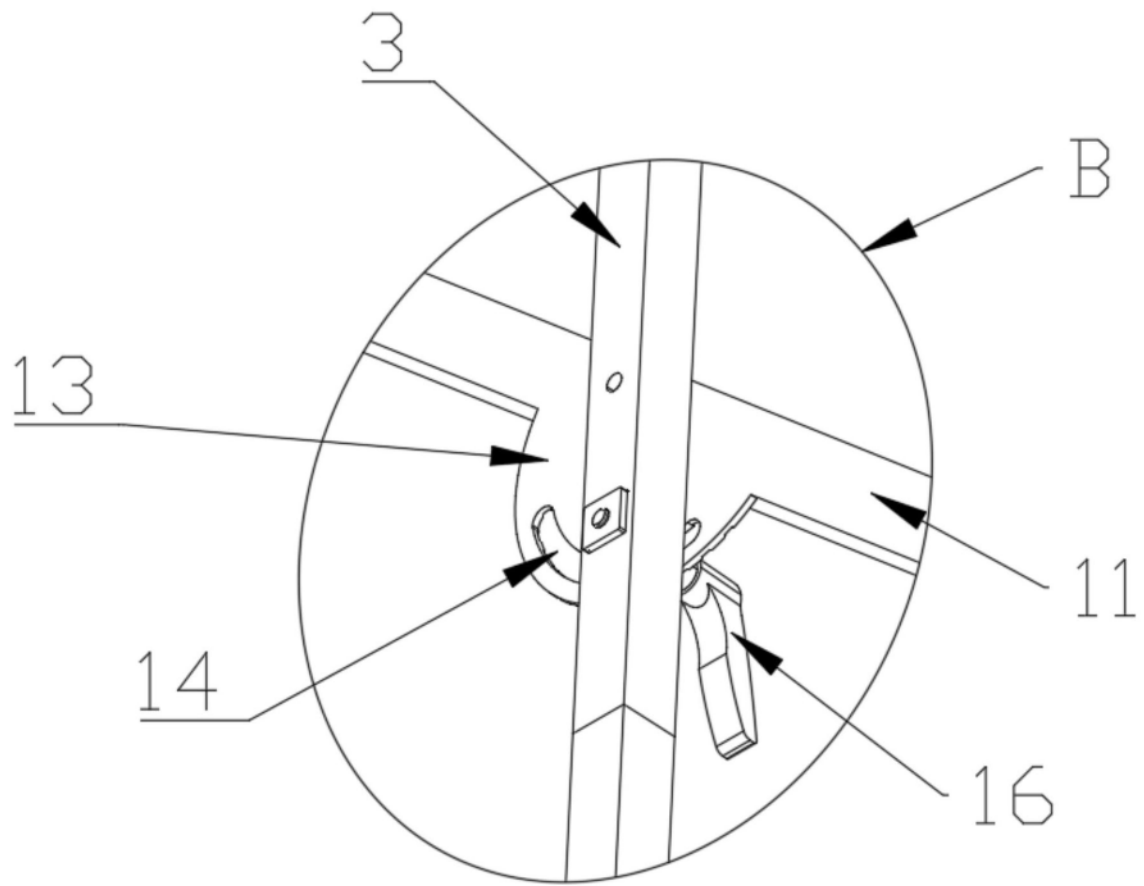


图5

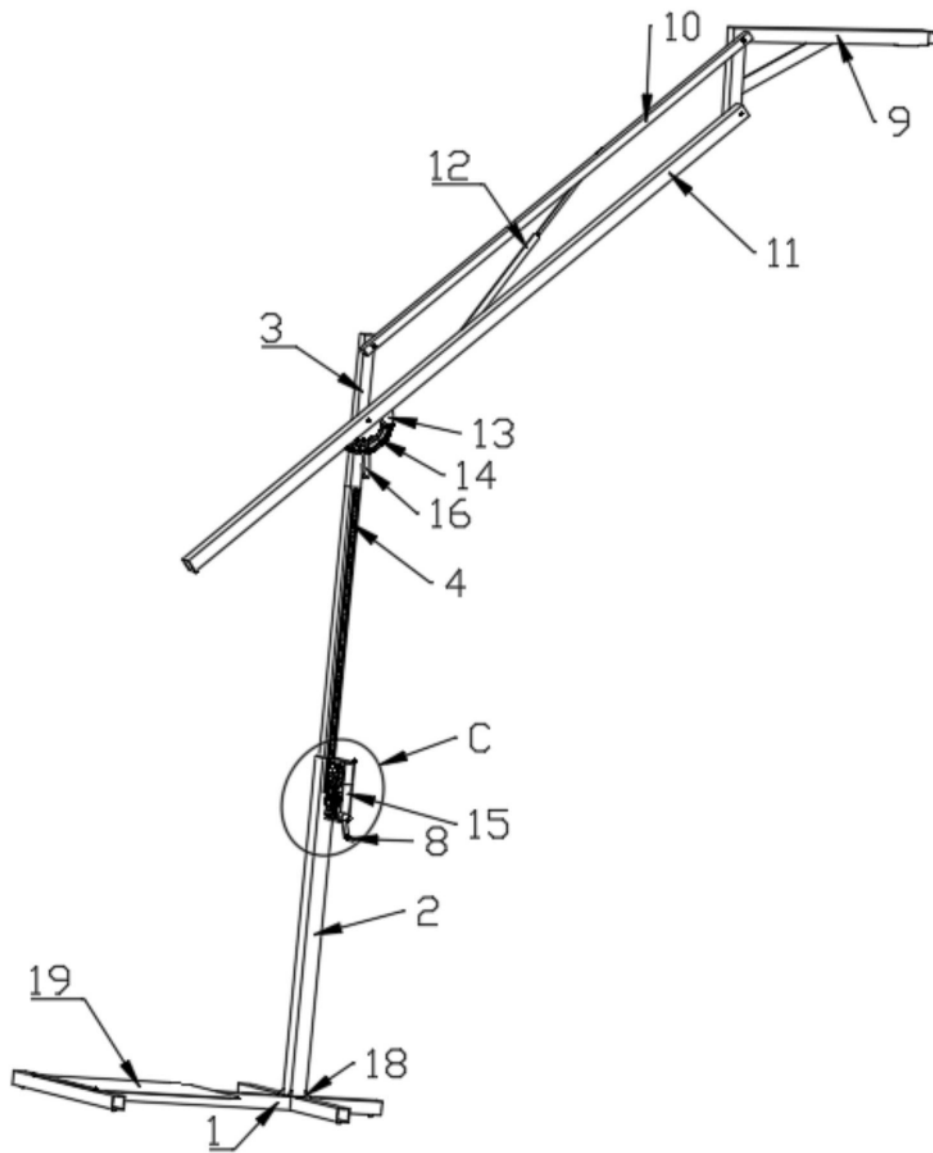


图6

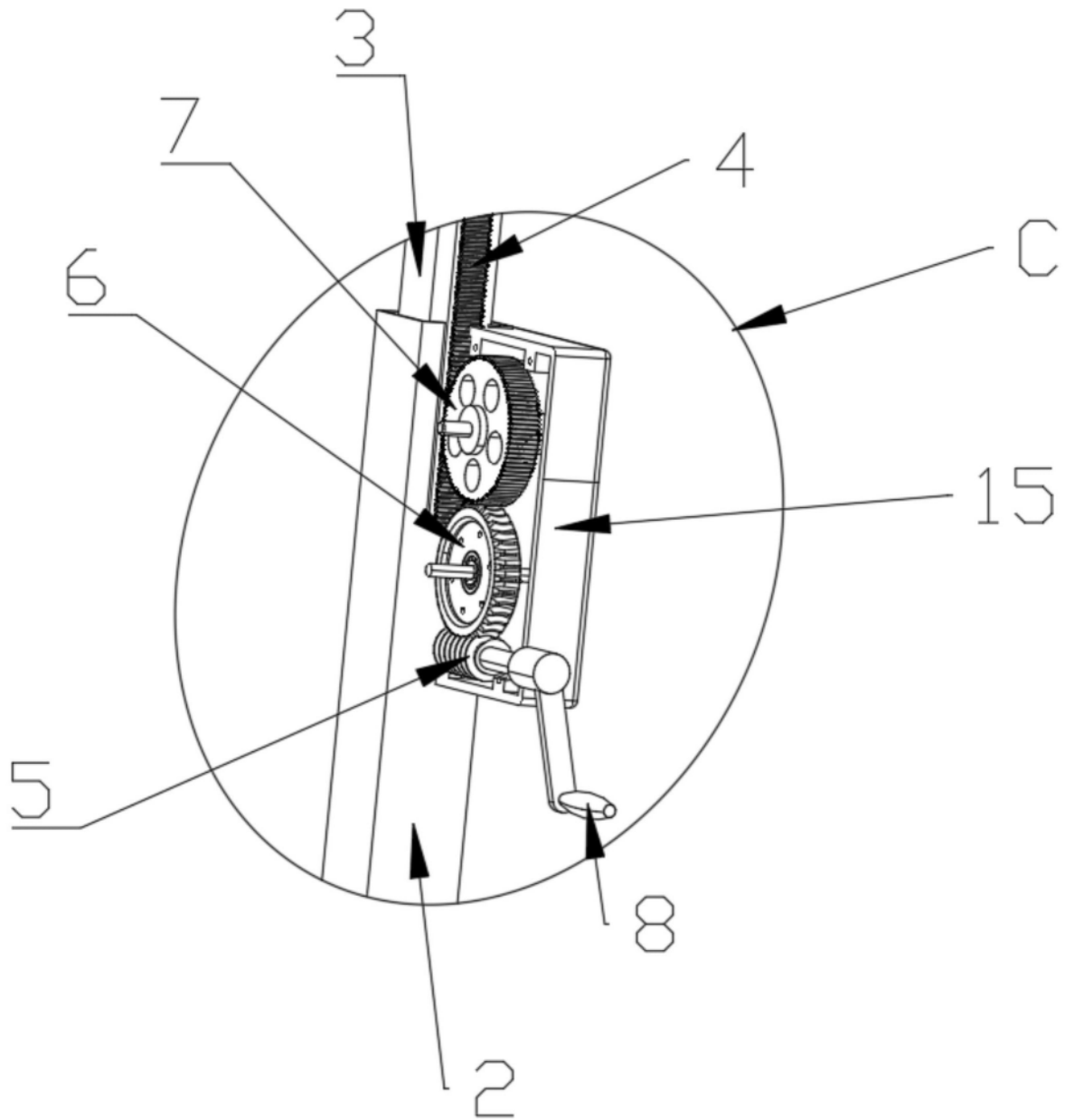


图7

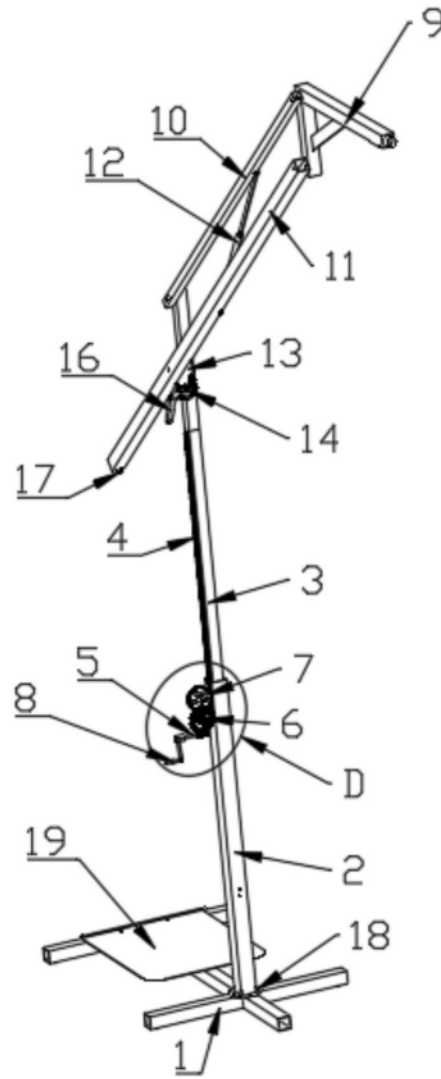


图8

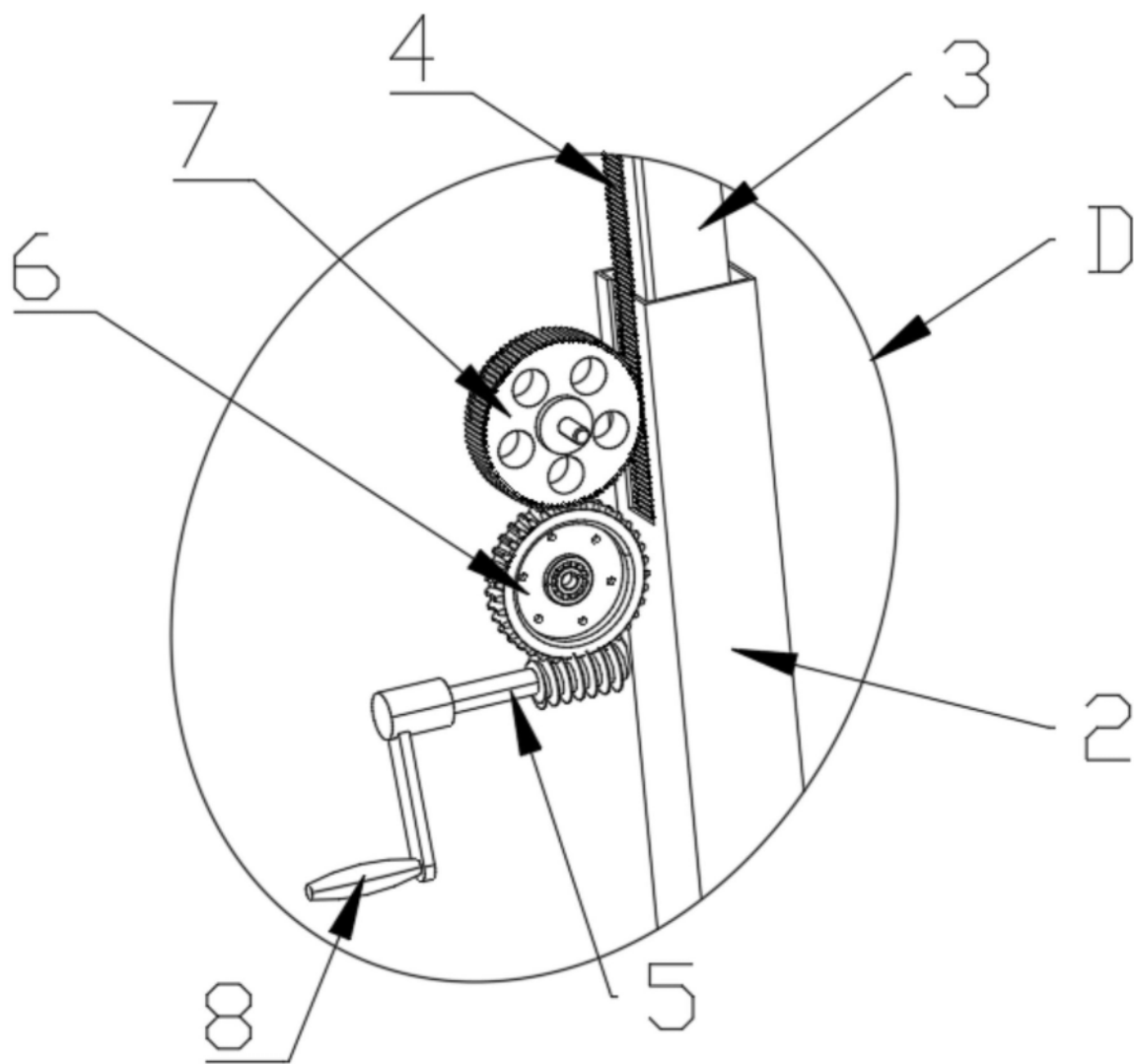


图9