(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114470688 A
(43)申请公布日 2022.05.13

(21)申请号 202210153849.7

(22)申请日 2022.02.19

(71)申请人 利瑞宝运动器材(吴江)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江市汾湖镇黎里汤角村

(72)发明人 毕富荣

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 韩冰 王文彬

(51)Int.Cl.
A63B 63/08(2006.01)

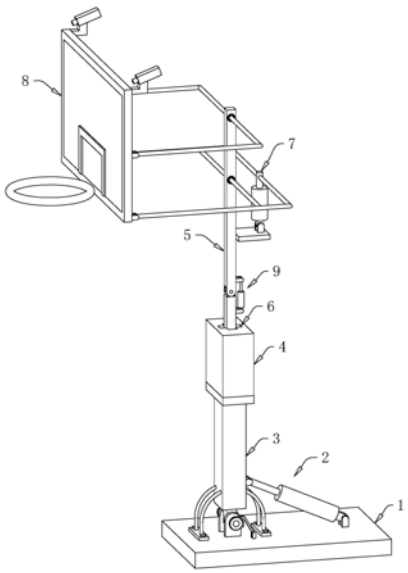
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

高度可调节的篮球架

(57)摘要

本申请涉及运动器材的领域,尤其是涉及一种高度可调节的篮球架,其包括底座,所述底座上连接有第一支撑柱,所述底座上设有用于调节所述第一支撑柱倾斜角度的第一角度调节结构;所述第一支撑柱上连接有第二支撑柱,且所述第二支撑柱上设有第三支撑柱,所述第一支撑柱和第二支撑柱上共同连接有第三支撑柱高度调节结构,且所述第三支撑柱上设有用于调节所述第三支撑柱倾斜角度的第二角度调节结构;所述第三支撑柱上连接有篮板,且所述第三支撑柱还设有篮板高度调节结构。本申请具有便于扩大篮球架的使用受众范围的效果。



CN 114470688 A

1.一种高度可调节的篮球架,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上连接有第一支撑柱(3),所述底座(1)上设有用于调节所述第一支撑柱(3)倾斜角度的第一角度调节结构(2);所述第一支撑柱(3)上连接有第二支撑柱(4),且所述第二支撑柱(4)上设有第三支撑柱(5),所述第一支撑柱(3)和第二支撑柱(4)上共同连接有第三支撑柱高度调节结构(6),且所述第三支撑柱(5)上设有用于调节所述第三支撑柱(5)倾斜角度的第二角度调节结构(9);所述第三支撑柱(5)上连接有篮板(8),且所述第三支撑柱(5)还设有篮板高度调节结构(7)。

2.根据权利要求1所述的高度可调节的篮球架,其特征在于:所述第一角度调节结构(2)包括连接在所述底座(1)上的第一气缸(24),且所述第一气缸(24)还与所述第一支撑柱(3)连接。

3.根据权利要求1所述的高度可调节的篮球架,其特征在于:所述第一角度调节结构(2)包括安装在所述底座(1)上的半圆拱(26),且所述第一支撑柱(3)套设在所述半圆拱(26)上并可沿所述半圆拱(26)运动。

4.根据权利要求1所述的高度可调节的篮球架,其特征在于:所述第一角度调节结构(2)包括安装在所述底座(1)上的第一铰接耳(21),所述第一支撑柱(3)上设有连接在所述第一铰接耳(21)上的转动杆(22),所述转动杆(22)上连接有棘轮(27);所述底座(1)上还设有第二铰接耳(28),且所述第二铰接耳(28)上设有可卡住所述棘轮(27)的卡钩(29)。

5.根据权利要求1所述的高度可调节的篮球架,其特征在于:所述第二支撑柱(4)上设有用于容纳所述第三支撑柱(5)的导向槽(41);所述第三支撑柱高度调节结构(6)包括设置在所述第一支撑柱(3)中的第二气缸(61),且所述第二气缸(61)的伸缩杆与所述第三支撑柱(5)连接。

6.根据权利要求5所述的高度可调节的篮球架,其特征在于:所述导向槽(41)中设有与第三支撑柱(5)抵接的助滑轮(63)。

7.根据权利要求6所述的高度可调节的篮球架,其特征在于:所述第三支撑柱(5)包括与所述第二气缸(61)连接的第三支撑柱一部(51),所述第三支撑柱一部(51)上铰接有第三支撑柱二部(52),且所述篮板(8)安装在所述第三支撑柱二部(52)上,所述第三支撑柱一部(51)和所述第三支撑柱二部(52)之间铰接有第四气缸(93)。

8.根据权利要求7所述的高度可调节的篮球架,其特征在于:所述篮板高度调节结构(7)包括安装在第三支撑柱二部(52)上的第三气缸(72),且所述第三支撑柱二部(52)上还连接有与第三气缸(72)也连接的第一连接件(73),且所述第一连接件(73)的一端与所述第三气缸(72)连接,所述第一连接件(73)的另一端与所述篮板(8)连接。

9.根据权利要求8所述的高度可调节的篮球架,其特征在于:所述第三支撑柱(5)还连接有第二连接件(74),且所述第二连接件(74)与所述篮板(8)也连接。

10.根据权利要求9所述的高度可调节的篮球架,其特征在于:所述篮板(8)包括与所述第一连接件(73)和所述第二连接件(74)均连接的篮框(81),且所述篮框(81)上设有玻璃板(82);所述篮框(81)上设有与所述玻璃板(82)抵接的加固条(84)。

高度可调节的篮球架

技术领域

[0001] 本申请涉及运动器材的领域，尤其是涉及一种高度可调节的篮球架。

背景技术

[0002] 在正式的篮球比赛或者日常的篮球娱乐活动中，篮球架基本都是必备的运动器材。

[0003] 目前设置篮球场或者运动区域处的篮球架基本都是按照国际标准高度设置的，年轻人、儿童以及老年人均基本使用国际标准高度的篮球架进行娱乐。

[0004] 在实现本申请的过程中，发明人发现上述技术至少存在以下问题：国际标准高度篮球架的篮框高度相对于儿童和老人的投射能力是偏高的，故而儿童和老人在使用国际标准高度的篮球架进行娱乐时容易疲倦，如此易于导致篮球架的使用受众范围降低。

发明内容

[0005] 为了便于扩大篮球架的使用受众范围，本申请提供一种高度可调节的篮球架。

[0006] 本申请提供的一种高度可调节的篮球架采用如下的技术方案：

一种高度可调节的篮球架，包括底座，所述底座上连接有第一支撑柱，所述底座上设有用于调节所述第一支撑柱倾斜角度的第一角度调节结构；所述第一支撑柱上连接有第二支撑柱，且所述第二支撑柱上设有第三支撑柱，所述第一支撑柱和第二支撑柱上共同连接有第三支撑柱高度调节结构，且所述第三支撑柱上设有用于调节所述第三支撑柱倾斜角度的第二角度调节结构；所述第三支撑柱上连接有篮板，且所述第三支撑柱还设有篮板高度调节结构。

[0007] 通过采用上述技术方案，通过第一角度调节结构调节第一支撑柱的倾斜角度以及通过第二角度调节结构调节第三支撑柱的倾斜角度可使篮球架进行第一级高度调节；通过第三支撑柱高度调节结构调节第三支撑柱的高度可使篮球架进行第二级高度调节；通过篮板高度调节结构调节篮板的高度可使篮球架进行第三级高度调节，综合第一级高度调节、第二级高度调节以及第三级高度调节可实现篮球架上篮板的高度的调节，从而便于老人或者儿童依据其投射能力对篮板的高度进行调节，进而便于扩大篮球架的使用受众范围。

[0008] 在一个具体的可实施方案中，所述第一角度调节结构包括连接在所述底座上的第一气缸，且所述第一气缸还与所述第一支撑柱连接。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过第一气缸的伸缩可使第一支撑柱发生不同程度的倾斜，从而便于改变第一支撑柱顶端的高度，进而便于起到调节篮板高度的作用。

[0010] 在一个具体的可实施方案中，所述第一角度调节结构包括安装在所述底座上的半圆拱，且所述第一支撑柱套设在所述半圆拱上并可沿所述半圆拱运动。

[0011] 通过采用上述技术方案，由于第一支撑柱套设在半圆拱上并可沿半圆拱运动，故而便于半圆拱对第一支撑柱的运动起到限位的作用，如此便于提升第一支撑柱运动时的稳定性。

[0012] 在一个具体的可实施方案中，所述第一角度调节结构包括安装在所述底座上的第一铰接耳，所述第一支撑柱上设有连接在所述第一铰接耳上的转动杆，所述转动杆上连接有棘轮；所述底座上还设有第二铰接耳，且所述第二铰接耳上设有可卡住所述棘轮的卡钩。

[0013] 通过采用上述技术方案，当第一支撑柱转动到预定的倾斜角度时，通过使卡钩卡住棘轮，从而可防止棘轮继续转动，进而可起到防止第一支撑柱继续转动的作用，如此便于提升第一支撑柱停止转动时的稳定性。

[0014] 在一个具体的可实施方案中，所述第二支撑柱上设有用于容纳所述第三支撑柱的导向槽；所述第三支撑柱高度调节结构包括设置在所述第一支撑柱中的第二气缸，且所述第二气缸的伸缩杆与所述第三支撑柱连接。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过第二气缸的伸缩便于改变第三支撑柱的高度，从而便于起到调节篮板高度的作用。

[0016] 在一个具体的可实施方案中，所述导向槽中设有与第三支撑柱抵接的助滑轮。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过助滑轮有助于减少第三支撑柱和第二支撑柱之间的摩擦力，从而便于提升第三支撑柱在导向槽中运动时的顺滑性。

[0018] 在一个具体的可实施方案中，所述第三支撑柱包括与所述第二气缸连接的第三支撑柱一部，所述第三支撑柱一部上铰接有第三支撑柱二部，且所述篮板安装在所述第三支撑柱二部上，所述第三支撑柱一部和所述第三支撑柱二部之间铰接有第四气缸。

[0019] 通过采用上述技术方案，当第一气缸带动第一支撑柱转动倾斜时，会间接带动第三支撑柱也运动至一种倾斜的状态，此时通过第四气缸伸缩可便于使铰接在第三支撑柱一部上的第三支撑柱二部发生转动，从而便于将篮板调节至和地面垂直的状态。

[0020] 在一个具体的可实施方案中，所述篮板高度调节结构包括安装在第三支撑柱上的第三气缸，且所述第三支撑柱上还连接有与第三气缸也连接的第一连接件，且所述第一连接件的一端与所述第三气缸连接，所述第一连接件的另一端与所述篮板连接。

[0021] 通过采用上述技术方案，通过第三气缸便于带动第一连接件以其与第三支撑柱的铰接处为旋转点进行转动，从而便于改变第一连接件远离第三气缸的一端的高度，进而便于起到调节篮板高度的作用。

[0022] 在一个具体的可实施方案中，所述第三支撑柱还连接有第二连接件，且所述第二连接件与所述篮板也连接。

[0023] 通过采用上述技术方案，通过第二连接件进一步将篮板和第三支撑柱连接在一起，便于提升篮板在运动过程中的稳定性。

[0024] 在一个具体的可实施方案中，所述篮板包括与所述第一连接件和所述第二连接件均连接的篮框，且所述篮框上设有玻璃板；所述篮框上设有与所述玻璃板抵接的加固条。

[0025] 通过采用上述技术方案，通过加固条可以辅助篮框起到固定玻璃板的作用，从而提升篮板整体的稳定性。

[0026] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

1.通过第一角度调节结构调节第一支撑柱的倾斜角度以及通过第二角度调节结构调节第三支撑柱的倾斜角度可使篮球架进行第一级高度调节；通过第三支撑柱高度调节结构调节第三支撑柱的高度可使篮球架进行第二级高度调节；通过篮板高度调节结构调节篮板的高度可使篮球架进行第三级高度调节，综合第一级高度调节、第二级高度调节以及

第三级高度调节可实现篮球架上篮板的高度的调节，从而便于老人或者儿童依据其投射能力对篮板的高度进行调节，进而便于扩大篮球架的使用受众范围。

[0027] 2.通过第一气缸的伸缩可使第一支撑柱发生不同程度的倾斜，从而便于改变第一支撑柱顶端的高度，进而便于起到调节篮板高度的作用。

[0028] 3.当第一支撑柱转动到预定的倾斜角度时，通过使卡钩卡住棘轮，从而可防止棘轮继续转动，进而可起到防止第一支撑柱继续转动的作用，如此便于提升第一支撑柱停止转动时的稳定性。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例中一种高度可调节的篮球架的整体结构示意图。

[0030] 图2是本申请实施例中用于体现第一角度调节结构和底座之间位置关系的结构示意图。

[0031] 图3是本申请实施例中用于体现第三支撑柱高度调节结构以及第三支撑柱之间位置关系的剖视图。

[0032] 图4是本申请实施例中用于体现篮板高度调节结构和篮板之间连接关系的结构示意图。

[0033] 图5是本申请实施例中篮板的整体结构示意图。

[0034] 附图标记说明：1、底座；2、第一角度调节结构；21、第一铰接耳；22、转动杆；23、连接块；24、第一气缸；25、固定座；26、半圆拱；27、棘轮；28、第二铰接耳；29、卡钩；3、第一支撑柱；4、第二支撑柱；41、导槽；5、第三支撑柱；51、第三支撑柱一部；52、第三支撑柱二部；6、第三支撑柱高度调节结构；61、第二气缸；62、连接板；63、助滑轮；7、篮板高度调节结构；71、支撑板；72、第三气缸；73、第一连接件；731、第一连接杆；732、第二连接杆；733、第三连接杆；74、第二连接件；741、第四连接杆；742、第五连接杆；8、篮板；81、篮框；82、玻璃板；83、篮筐；84、加固条；85、灯座；86、照明灯；9、第二角度调节结构；91、第三铰接耳；92、第四铰接耳；93、第四气缸。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种高度可调节的篮球架。参照图1，高度可调节的篮球架包括底座1，底座1上设有第一角度调节结构2以及安装在第一角度调节结构2上的第一支撑柱3，第一角度调节结构2用于调节第一支撑柱3的倾斜角度；第一支撑柱3上固定有第二支撑柱4，且第二支撑柱4中滑动连接有第三支撑柱5，第一支撑柱3中设有用于调节第三支撑柱5高度的第三支撑柱高度调节结构6，且第三支撑柱5上设有用于调节第三支撑柱5倾斜角度的第二角度调节结构9；第三支撑柱5上还连接有篮板高度调节结构7，且篮板高度调节结构7上固定有篮板8。

[0037] 参照图2，第一角度调节结构2包括安装在底座1顶壁上的第一铰接耳21，第一铰接耳21上铰接有沿水平方向设置的转动杆22，且转动杆22的两端穿出第一铰接耳21，转动杆22的两端均同轴连接有棘轮27；底座1的顶壁上位于第一铰接耳21的一侧设有两个与棘轮27一一对应的第二铰接耳28，且第二铰接耳28上均铰接有卡钩29，且每个卡钩29均可连接

到对应的棘轮27上从而阻止棘轮27转动。

[0038] 转动杆22上固定有连接块23，且第一支撑柱3固定在连接块23上。底座1的顶壁上且位于第一铰接耳21的一侧铰接有第一气缸24，且第一气缸24伸缩杆的端部与第一支撑柱3的侧壁铰接。为了提升第一支撑柱3的稳定性，在底座1的顶壁且位于第一铰接耳21两侧的位置上固定有固定座25，且其中一个固定座25位于第一铰接耳21和第一气缸24与底座1的铰接处之间。两个固定座25上共同连接有一组半圆拱26，该组半圆拱26包括两个半圆拱26，每个半圆拱26的两端和两个固定座25之间一一对应，且每个半圆拱26的两端分别固定在对应的固定座25上。第一支撑柱3上开设有供每个半圆拱26穿过的拱孔，且第一支撑柱3通过拱孔套设在两个半圆拱26上。

[0039] 在实施中，当需要调节篮球架的高度时，可通过第一气缸24的伸缩带动第一支撑柱3以转动杆22为转轴进行转动，从而可以调节第一支撑柱3顶端的高度以达到调节篮球架高度的目的，在第一支撑柱3转动的过程中，通过上述的一组半圆拱26还可对第一支撑柱3起到限位的作用，从而可提升第一支撑柱3在转动时的稳定性。进一步，当将第一支撑柱3转动到所需的倾斜角度后，为了提升第一支撑柱3停放时的稳定性，可将第二铰接座上的卡钩29卡住对应的棘轮27上以限制棘轮27的转动，从而防止第一步第一支撑柱3继续转动。

[0040] 参照图3，第三支撑柱高度调节结构6包括设置在第一支撑柱3中的第二气缸61，第二气缸61沿竖直方向设置，且第二气缸61的伸缩杆可朝上进行伸长。第一支撑柱3的顶端上固定有沿水平方向设置的连接板62，且连接板62上设有供第二气缸61的伸缩杆穿过的连接板孔。第二支撑柱4固定在连接板的顶壁上，第二支撑柱4中设有导槽41，且导槽41中转动连接有若干排助滑轮63；第三支撑柱5设置在导槽41中，且第三支撑柱5的底端与第二气缸61的伸缩杆固定连接，第三支撑柱5的侧壁与每个助滑轮63均抵接，第三支撑柱5顶端伸出导槽41。

[0041] 在实施中，当需要调节篮球架的高度时，可通过使第二气缸61伸缩其伸缩杆，从而推动第三支撑柱5向上运动或者使第三支撑柱5向下运动，进而使第三支撑柱5的顶端升高或者降低以达到调节篮球架的高度的目的。

[0042] 参照图3和图4，第三支撑柱5上设有用于调节第三支撑柱5倾斜角度的第二角度调节结构9。第三支撑柱5包括底端与第二气缸61的伸缩杆顶端固定连接的第三支撑柱一部51，第三支撑柱一部51伸出第二支撑柱4的一端铰接有第三支撑柱二部52，且篮板8连接在第三支撑柱二部52上。第二角度调节结构9包括固定在第三支撑柱一部51侧壁上的第三铰接耳91以及固定在第三支撑柱二部52侧壁上的第四铰接耳92，且第三铰接耳91和第四铰接耳92之间铰接有第四气缸93。

[0043] 在实施中，由于第一角度调节结构2在调节第一支撑柱3的倾斜角度以调节篮板8的高度时，第三支撑柱5也会跟着倾斜，这样会使得篮板8不与地面垂直，为了能使在第一支撑柱3在相对于竖直方向处于倾斜状态时篮板8能与地面处于垂直状态，通过第四气缸93的伸缩可便于使第三支撑柱二部52处于竖直状态，进一步便于使篮板8与地面处于垂直状态。

[0044] 参照图4，篮板高度调节结构7包括沿水平方向固定在第三支撑柱二部52侧壁上的支撑板71，且支撑板71位于第四铰接耳92正上方的位置，支撑板71的顶壁上铰接有第三气缸72，且第三气缸72的伸缩杆可向上进行伸长。第三支撑柱二部52上且位于支撑板71上方的位置上设有与篮板8连接的第一连接件73，且第三气缸72的伸缩杆与第三气缸72连接；第

三支撑柱5上且位于第一连接件73上方的位置上设有与篮板8连接的第二连接件74。

[0045] 具体的，第一连接件73包括沿水平方向转动连接在第三支撑柱二部52上的第一连接杆731，第一连接杆731的两端固定有沿水平方向设置在的第二连接杆732，两个第二连接杆732靠近第三气缸72的端部之间共同连接有第三连接杆733，且第三连接杆733与第三气缸72伸缩杆的端部铰接；两个第二连接杆732远离第三气缸72的端部均与篮板8的铰接。篮板8包括呈方形的篮框81以及固定在篮框81上的玻璃板82，此处的玻璃板82为钢化玻璃板，且玻璃板82上设有篮筐83，两个第二连接杆732远离第三气缸72的端部均与篮板8的篮框81铰接。

[0046] 具体的，第二连接件74包括水平转动连接在第三支撑柱二部52上的第四连接杆741，第四连接杆741位于第三连接杆733的正上方，且第三连接杆733和第四连接杆741均通过轴承与第三支撑柱二部52转动连接；第四连接杆741的两端均固定有沿水平方向设置的第五连接杆742，每个第五连接杆742的远离第四连接杆741的一端均与篮框81铰接。需要说明的是，篮框81、第一连接件73、第二连接件74以及第三支撑柱二部52形成一种平行四边形结构，且第三气缸72通过可通过驱动此平行四边形结构从而实现那篮球架高度的调节。

[0047] 在实施中，通过第三气缸72的伸缩可使第二连接杆732以第一连接杆731为转轴进行转动，从而可使第二连接杆732远离第一连接杆731的一端的高度变化，且第二连接件74可配合第一连接件73发挥使篮板8沿竖直方向设置的作用，这样，在第二连接杆732远离第一连接杆731的一端的高度发生变化时，由于篮板8与第二连接杆732连接，故而可使篮板8的高度发生变化，从而实现篮球架高度调节的目的。

[0048] 进一步，为了增加篮框81控制玻璃板82的稳定性，参照图4和图5，在篮框81靠近第五连接杆742的侧面上且沿篮框81的对角设有加固条84，且加固条84与玻璃板82的侧壁抵接。

[0049] 进一步，为了能使篮球架在暗光环境下也能使用，在篮框81远离篮筐83一侧顶部的两端均设有呈L形的灯座85，且每个灯座85上均设有可倾斜向下进行照射的照明灯86，在暗光环境下可将照明灯86打开从而便于使用篮球架。

[0050] 本申请实施例一种高度可调节的篮球架的实施原理为：通过第一气缸24调节第一支撑柱3的倾斜角度以及通过第二角度调节结构9调节第三支撑柱5的倾斜角度可实现对篮球架的第一级高度调节；通过第二气缸61伸缩杆的伸缩带动第三支撑柱5沿第二支撑柱4运动，从而便于实现对篮球架的第二级高度调节；通过第三气缸72带动第一连接件73运动以及第二连接件74进行辅助运动，从而便于实现对篮球架的第三级高度调节；在实施中，可以根据实际情况选择第一级高度调节、第二级高度调节或者第三级高度调节以实现篮球架的高度调节。

[0051] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

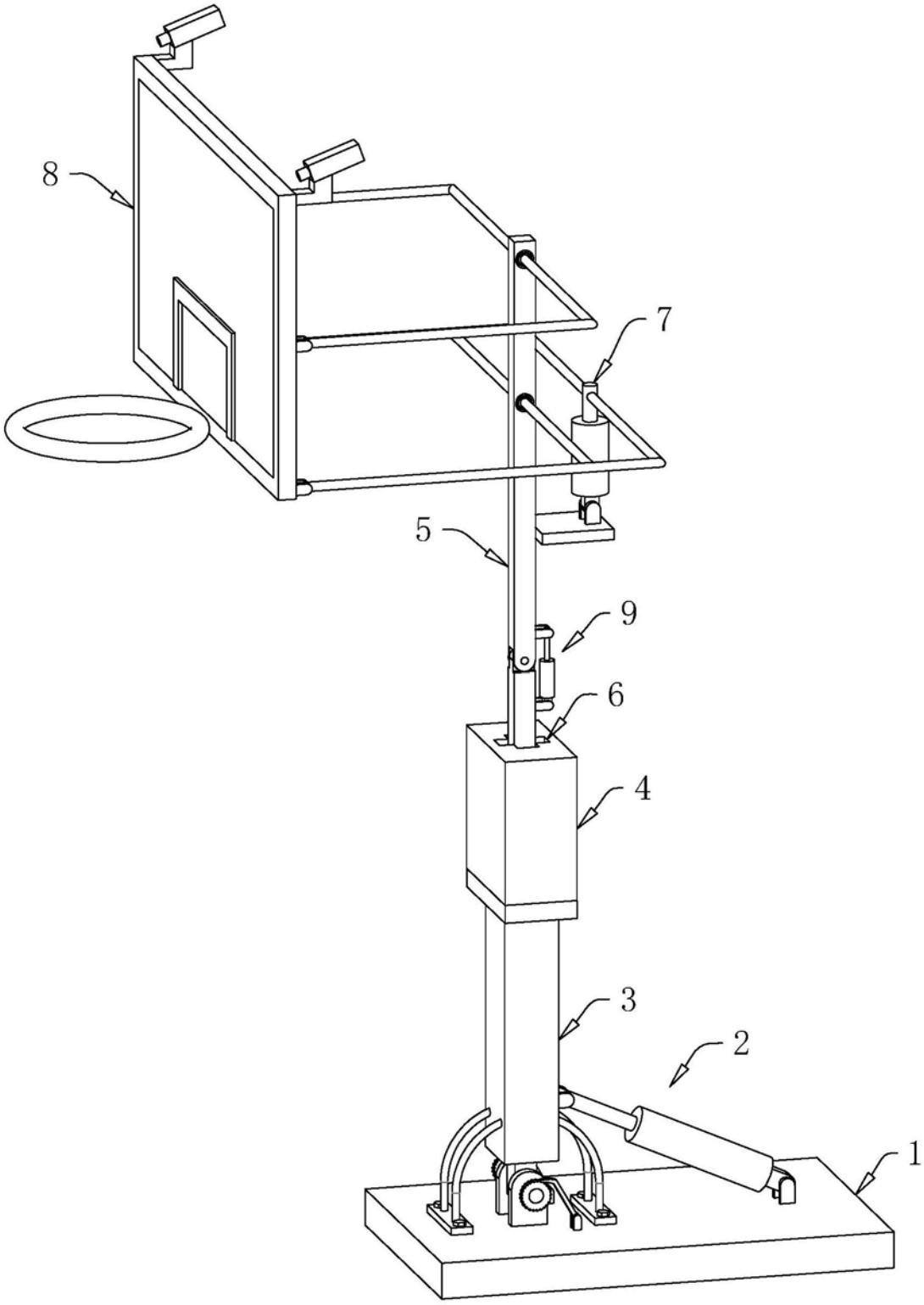


图1

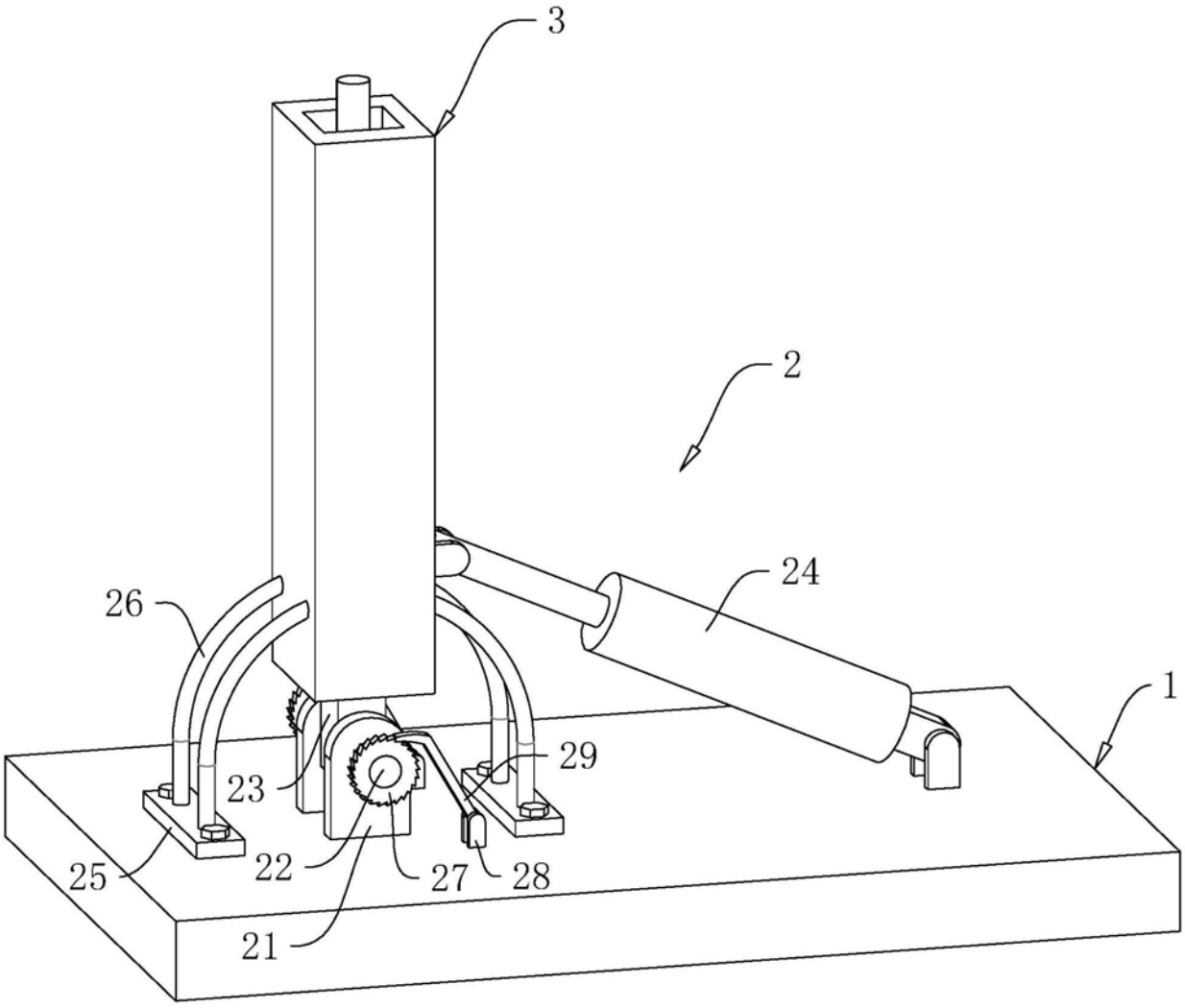


图2

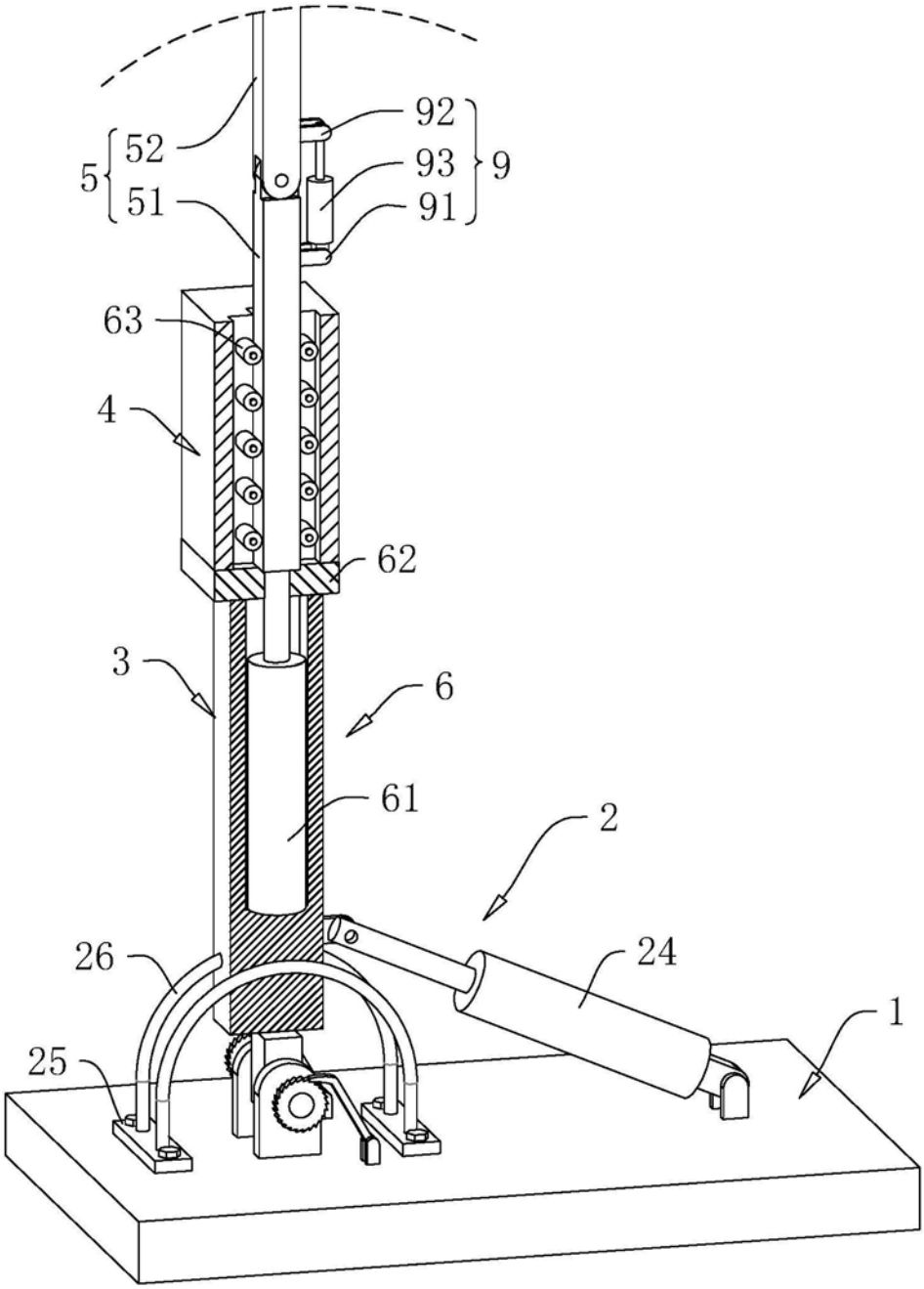


图3

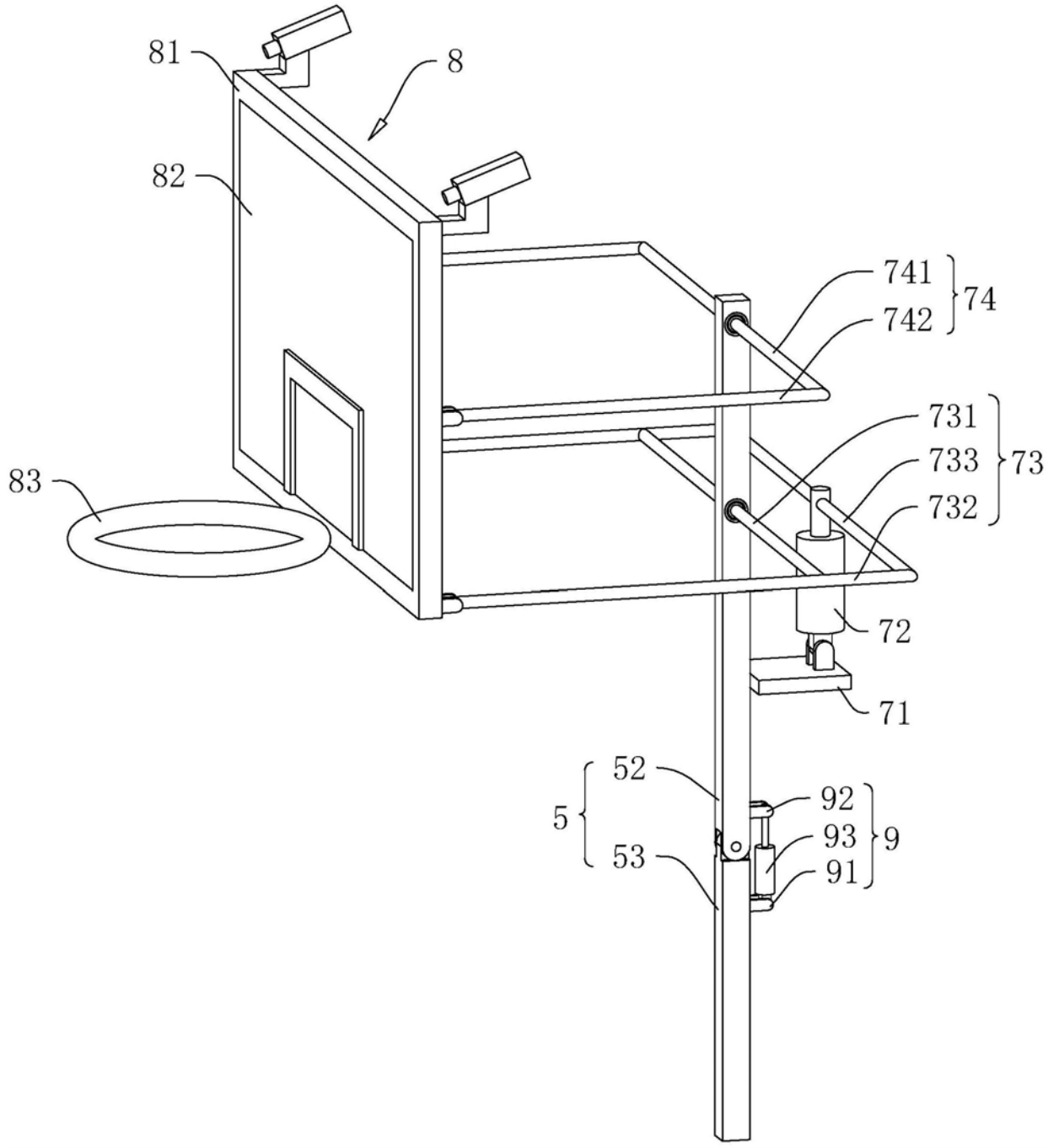


图4

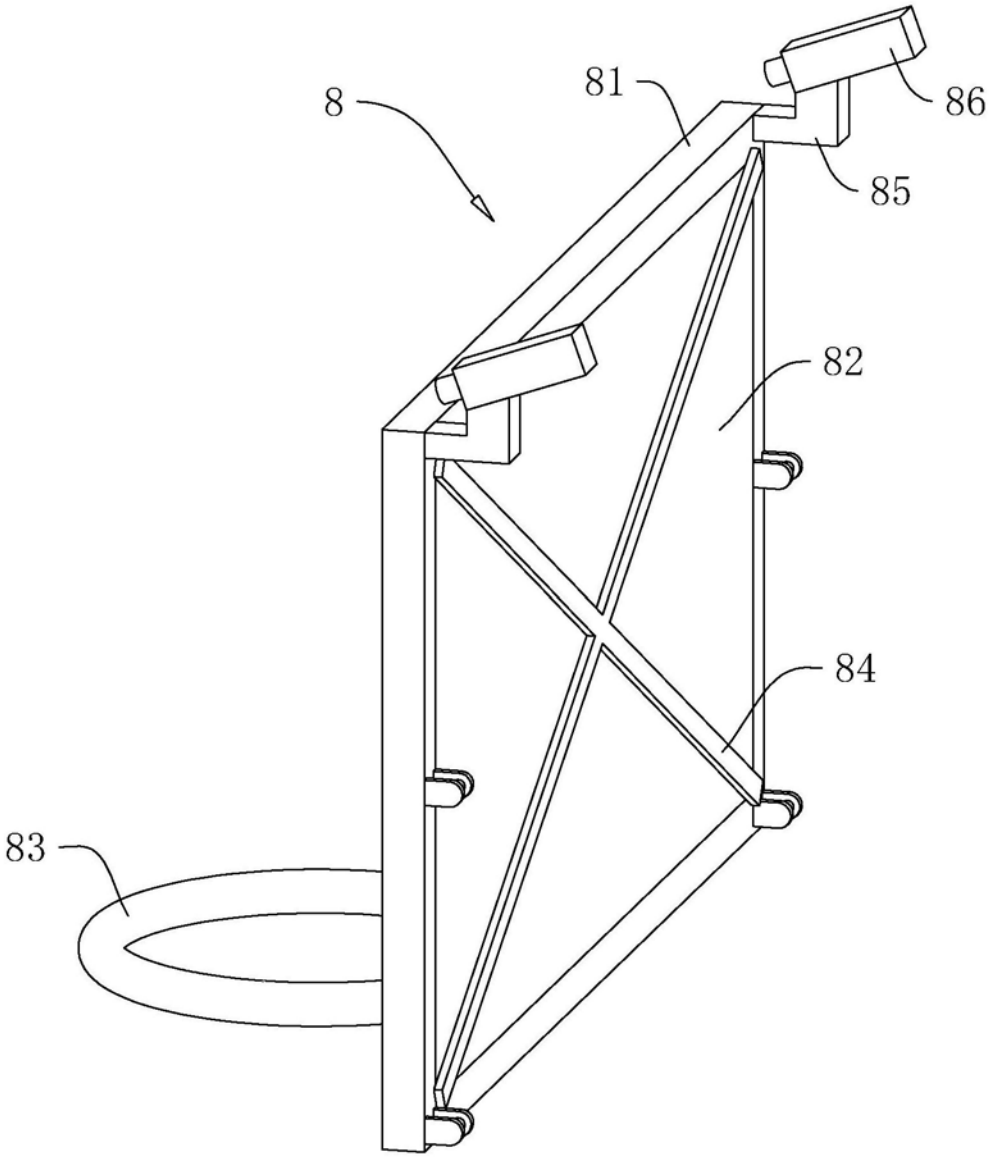


图5