



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215212534 U

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202120254801.6

(22) 申请日 2021.01.28

(73) 专利权人 中建四局第六建设有限公司
地址 230000 安徽省合肥市瑶海区铜陵路
与和平路交口中建大厦21楼

(72) 发明人 王东锋 任颜鑫 秦锴 陈学朋
周靖康 刘硕 代六一 彭书
陈忠顺 刘乙渐 陈子鸿 周帅

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160
代理人 韩立峰

(51) Int. Cl.
E04G 27/00 (2006.01)

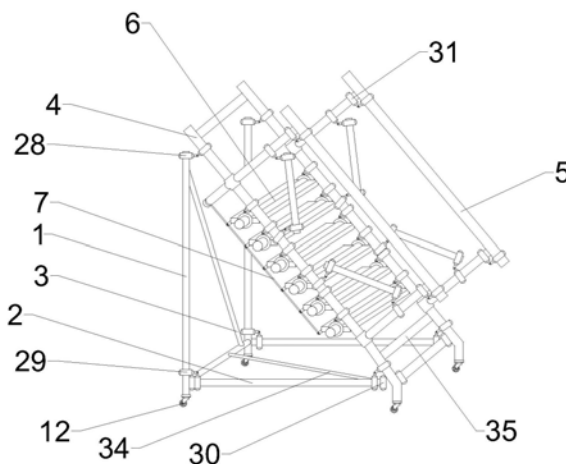
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种可周转的楼梯踏步板装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可周转的楼梯踏步板装置,包括基座支架、支撑支架、扶手支架和踏板机构,基座支架包括横支撑管和第四连接器,支撑支架包括竖支撑管、第二斜支撑管、第二连接器、第三连接器和连接横杆,扶手支架包括扶手支撑杆、竖支撑杆和斜支撑杆,连接器包括安装座环、卡扣环、第一固定螺母、固定螺栓和连接支撑柱,踏板机构包括横支撑杆、副支撑杆、连接支撑螺杆和第三固定螺母,各部件之间均通过各种连接器相连接,不仅稳固,而且高效环保,安装过程简单快捷,通过固定螺栓将连接器与各个管和杆之间紧密连接,极大地提高装置的稳定性,对报废材料进行再利用,提高了资源的利用率。



1. 一种可周转的楼梯踏步板装置,其特征在于,包括基座支架、支撑支架、扶手支架和踏板机构(6),所述基座支架包括横支撑管(2)和第四连接器(30),四个所述横支撑管(2)呈口字型排列成矩形,相邻横支撑管(2)之间通过第四连接器(30)相互连接,其中一对相邻的横支撑管(2)之间通过连接器安装有第三斜支撑管(34),所述基座支架的上侧安装有支撑支架,所述支撑支架包括竖支撑管(1)、第二斜支撑管(4)、第二连接器(28)、第三连接器(29)和连接横杆(35),一对所述竖支撑管(1)通过一对第三连接器(29)安装在一个横支撑管(2)的两端,所述竖支撑管(1)的上端安装有第二连接器(28),所述竖支撑管(1)通过一个第二连接器(28)与第二斜支撑管(4)的上端相连接,所述竖支撑管(1)与一个横支撑管(2)之间安装有第一斜支撑管(3),所述第二斜支撑管(4)的下端呈弯折状,所述第二斜支撑管(4)的下侧安装有另一个第二连接器(28),一对所述第二斜支撑管(4)的下侧通过一对第二连接器(28)安装在一对横支撑管(2)的端部,一对所述第二斜支撑管(4)之间通过连接器安装有连接横杆(35),所述第二斜支撑管(4)上成阵列均匀安装有若干踏板机构(6),所述第二斜支撑管(4)的上侧通过第一连接器(9)安装有扶手支架。

2. 根据权利要求1所述的一种可周转的楼梯踏步板装置,其特征在于,所述扶手支架包括扶手支撑杆(5)、竖支撑杆(8)和斜支撑杆(13),两对所述竖支撑杆(8)通过四对第一连接器(9)对称安装在一对第二斜支撑管(4)的两侧,每个所述竖支撑杆(8)的下端均通过两个第一连接器(9)安装在第二斜支撑管(4)上,所述竖支撑杆(8)倾斜设置且与第二斜支撑管(4)保持垂直,所述斜支撑杆(13)分别与竖支撑杆(8)以及第二斜支撑管(4)保持倾斜状态,所述斜支撑杆(13)的上下两端均安装有第六连接器(32),一对所述第六连接器(32)分别安装在竖支撑杆(8)的中部以及第二斜支撑管(4)上,两对所述竖支撑杆(8)的上端分别通过两对第五连接器(31)安装在一对扶手支撑杆(5)的两端。

3. 根据权利要求1所述的一种可周转的楼梯踏步板装置,其特征在于,所述连接器包括安装座环(14)、卡扣环(15)、第一固定螺母(17)、固定螺栓(18)和连接支撑柱(22),一对所述连接支撑柱(22)的端部通过转轴(23)转动连接,所述转轴(23)的两端设置有限位片,所述限位片与连接支撑柱(22)滑动连接,所述连接支撑柱(22)的另一端固定连接在支撑轴承(21)的内圈上,所述支撑轴承(21)的外圈固定连接在安装座环(14)的一侧,所述安装座环(14)呈半圆环形,所述安装座环(14)的一端与卡扣环(15)的一端转动连接,所述安装座环(14)的另一端与卡扣环(15)的另一端均开设有圆形通孔,所述圆形通孔上安装有固定螺丝(19),所述固定螺丝(19)与圆形通孔滑动连接,每个所述固定螺丝(19)的尾端均螺纹连接有一对第二固定螺母(20),所述安装座环(14)和卡扣环(15)上均安装有支撑套(16),一对所述支撑套(16)关于安装座环(14)的圆心对称,所述支撑套(16)上安装有固定螺栓(18),所述固定螺栓(18)分别贯穿安装座环(14)、卡扣环(15)和支撑套(16)且与三者均滑动连接,每个所述固定螺栓(18)的尾端均螺纹连接有一对第一固定螺母(17),所述第一连接器(9)、第二连接器(28)、第三连接器(29)、第四连接器(30)、第五连接器(31)、第六连接器(32)和第七连接器(33)均与连接器的结构保持一致,所述固定螺栓(18)的中部在各安装处均呈穿设状。

4. 根据权利要求1所述的一种可周转的楼梯踏步板装置,其特征在于,所述踏板机构(6)包括横支撑杆(24)、副支撑杆(25)、连接支撑螺杆(26)和第三固定螺母(27),所述横支撑杆(24)上对称穿设有一对连接支撑螺杆(26),所述连接支撑螺杆(26)的中部与横支撑杆

(24)固定连接,所述连接支撑螺杆(26)的两侧分别套设有若干对副支撑杆(25),所述副支撑杆(25)与横支撑杆(24)之间、相邻的副支撑杆(25)之间以及连接支撑螺杆(26)的端部分别设置有若干第三固定螺母(27),所述第三固定螺母(27)螺纹连接在连接支撑螺杆(26)上,一对所述连接支撑螺杆(26)的两端均分别螺纹连接有至少一对第三固定螺母(27),所述连接支撑螺杆(26)靠近竖支撑杆(8)的一端转动连接有连接柱(11),所述连接柱(11)呈阵列安装在连接杆(7)上且与连接杆(7)转动连接,所述连接杆(7)的上端固定连接有连接环(10),所述连接环(10)套接在位于上侧的竖支撑杆(8)的下端。

5.根据权利要求1所述的一种可周转的楼梯踏步板装置,其特征在于,所述竖支撑管(1)的下端以及第二斜支撑管(4)弯折段的下端均固定连接有万向轮(12),一个所述竖支撑管(1)与一个横支撑管(2)之间安装有第三斜支撑管(34)。

一种可周转的楼梯踏步板装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工领域,具体涉及一种可周转的楼梯踏步板装置。

背景技术

[0002] 随着建筑行业的大力发展,建筑工程施工现场环境也越来越复杂,尤其是基础施工阶段,高低不一的结构形式,各类深度的柱墩、承台和深基坑等,施工人员来回作业极为不便,根据现场施工需求,需布置一定数量的临时楼梯辅助施工,提高建筑工程施工效率;同时建筑工程规模日益增大,产生的钢筋废料也变得尤为庞大,本着绿色环保的施工理念,通过利用施工现场的废料,制作可周转的临时楼梯踏步板装置,能够达到变废为宝的目的,且此还可拆卸循环使用,经济又实用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可周转的楼梯踏步板装置,可以解决现有的问题。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种可周转的楼梯踏步板装置,包括基座支架、支撑支架、扶手支架和踏板机构,基座支架包括横支撑管和第四连接器,四个横支撑管呈口字型排列成矩形,相邻横支撑管之间通过第四连接器相互连接,其中一对相邻的横支撑管之间通过连接器安装有第三斜支撑管,基座支架的上侧安装有支撑支架,支撑支架包括竖支撑管、第二斜支撑管、第二连接器、第三连接器和连接横杆,一对竖支撑管通过一对第三连接器安装在一个横支撑管的两端,竖支撑管的上端安装有第二连接器,竖支撑管通过一个第二连接器与第二斜支撑管的上端相连接,竖支撑管与一个横支撑管之间安装有第一斜支撑管,第二斜支撑管的下端呈弯折状,第二斜支撑管的下侧安装有另一个第二连接器,一对第二斜支撑管的下侧通过一对第二连接器安装在一对横支撑管的端部,一对第二斜支撑管之间通过连接器安装有连接横杆,第二斜支撑管上侧呈阵列均匀安装有若干踏板机构,第二斜支撑管的上侧通过第一连接器安装有扶手支架。

[0006] 优选的,扶手支架包括扶手支撑杆、竖支撑杆和斜支撑杆,两对竖支撑杆通过四对第一连接器对称安装在一对第二斜支撑管的两侧,每个竖支撑杆的下端均通过两个第一连接器安装在第二斜支撑管上,竖支撑杆倾斜设置且与第二斜支撑管保持垂直,斜支撑杆分别与竖支撑杆以及第二斜支撑管保持倾斜状态,斜支撑杆的上下两端均安装有第六连接器,一对第六连接器分别安装在竖支撑杆的中部以及第二斜支撑管上,两对竖支撑杆的上端分别通过两对第五连接器安装在一对扶手支撑杆的两端。

[0007] 优选的,连接器包括安装座环、卡扣环、第一固定螺母、固定螺栓和连接支撑柱,一对连接支撑柱的端部通过转轴转动连接,转轴的两端设置有限位片,限位片与连接支撑柱滑动连接,连接支撑柱的另一端固定连接在支撑轴承的内圈上,支撑轴承的外圈固定连接在安装座环的一侧,安装座环呈半圆环形,安装座环的一端与卡扣环的一端转动连接,安装

座环的另一端与卡扣环的另一端均开设有圆形通孔,圆形通孔上安装有固定螺丝,固定螺丝与圆形通孔滑动连接,每个固定螺丝的尾端均螺纹连接有一对第二固定螺母,安装座环和卡扣环上均安装有支撑套,一对支撑套关于安装座环的圆心对称,支撑套上安装有固定螺栓,固定螺栓分别贯穿安装座环、卡扣环和支撑套且与三者均滑动连接,每个固定螺栓的尾端均螺纹连接有一对第一固定螺母,第一连接器、第二连接器、第三连接器、第四连接器、第五连接器、第六连接器和第七连接器均与连接器的结构保持一致,固定螺栓的中部在各安装处均呈穿设状。

[0008] 优选的,踏板机构包括横支撑杆、副支撑杆、连接支撑螺杆和第三固定螺母,横支撑杆上对称穿设有一对连接支撑螺杆,连接支撑螺杆的中部与横支撑杆固定连接,连接支撑螺杆的两侧分别套设有若干对副支撑杆,副支撑杆与横支撑杆之间、相邻的副支撑杆之间以及连接支撑螺杆的端部分别设置有若干第三固定螺母,第三固定螺母螺纹连接在连接支撑螺杆上,一对连接支撑螺杆的两端均分别螺纹连接有至少一对第三固定螺母,连接支撑螺杆靠近竖支撑杆的一端转动连接有连接柱,连接柱呈阵列安装在连接杆上且与连接杆转动连接,连接杆的上端固定连接有连接环,连接环套接在位于上侧的竖支撑杆的下端。

[0009] 优选的,竖支撑管的下端以及第二斜支撑管弯折段的下端均固定连接有用万向轮,一个竖支撑管与一个横支撑管之间安装有第三斜支撑管。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] (1) 各部件之间均通过各种连接器相连接,不仅稳固,而且高效环保,通过四个第四连接器将四个横支撑管连接在一起呈矩形,再通过一对第四连接器,在一对相邻的横支撑管之间安装一个第三斜支撑管,在其中一侧的横支撑管的两端通过第三连接器安装上一对竖支撑管,在另外两侧的横支撑管的端部通过第二连接器与第二斜支撑管的下端相连接,再通过另一对第二连接器将第二斜支撑管与竖支撑管的上端相连接,再通过一对连接器将第一斜支撑管安装在竖支撑管和横支撑管之间,再通过两对连接器将一对连接横杆安装在第二斜支撑管的两侧,从而将基座支架和支撑支架安装完毕,安装过程简单快捷;

[0012] (2) 在安装各连接器时,先在所安装的位置上开设通孔,先拆下固定螺栓,将安装座环和卡扣环套接在外侧并合在一起,随后将固定螺丝穿过圆孔,并在固定螺丝的尾端安装上一对第二固定螺母,再将固定螺栓穿过安装座环、通孔和卡扣环,并在固定螺栓的尾端安装上一对第一固定螺母,通过固定螺栓将连接器与各个管和杆之间紧密连接,并通过设置一对螺母防止松脱,极大地提高装置的稳定性;

[0013] (3) 各个部件都是建筑施工中常见的部件和材料,各个施工地能够根据自身需要灵活设置,从而极大地提高工作效率,同时对报废材料进行再利用,提高了资源的利用率。

附图说明

[0014] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体结构侧视图;

[0017] 图3为本实用新型连接器的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型踏板机构的结构示意图;

[0019] 图中:1、竖支撑管;2、横支撑管;3、第一斜支撑管;4、第二斜支撑管;5、扶手支撑杆;6、踏板机构;7、连接杆;8、竖支撑杆;9、第一连接器;10、连接环;11、连接柱;12、万向轮;13、斜支撑杆;14、安装座环;15、卡扣环;16、支撑套;17、第一固定螺母;18、固定螺栓;19、固定螺丝;20、第二固定螺母;21、支撑轴承;22、连接支撑柱;23、转轴;24、横支撑杆;25、副支撑杆;26、连接支撑螺杆;27、第三固定螺母;28、第二连接器;29、第三连接器;30、第四连接器;31、第五连接器;32、第六连接器;33、第七连接器;34、第三斜支撑管;35、连接横杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合实施例对本实用新型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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4所示,一种可周转的楼梯踏步板装置,包括基座支架、支撑支架、扶手支架和踏板机构6,所述基座支架包括横支撑管2和第四连接器30,四个所述横支撑管2呈口字型排列成矩形,相邻横支撑管2之间通过第四连接器30相互连接,其中一对相邻的横支撑管2之间通过连接器安装有第三斜支撑管34,所述基座支架的上侧安装有支撑支架,所述支撑支架包括竖支撑管1、第二斜支撑管4、第二连接器28、第三连接器29和连接横杆35,一对所述竖支撑管1通过一对第三连接器29安装在一个横支撑管2的两端,所述竖支撑管1的上端安装有第二连接器28,所述竖支撑管1通过一个第二连接器28与第二斜支撑管4的上端相连接,所述竖支撑管1与一个横支撑管2之间安装有第一斜支撑管3,所述第二斜支撑管4的下端呈弯折状,所述第二斜支撑管4的下侧安装有另一个第二连接器28,一对所述第二斜支撑管4的下侧通过一对第二连接器28安装在一对横支撑管2的端部,一对所述第二斜支撑管4之间通过连接器安装有连接横杆35,所述第二斜支撑管4上侧呈阵列均匀安装有若干踏板机构6,所述第二斜支撑管4的上侧通过第一连接器9安装有扶手支架。

[0022] 所述扶手支架包括扶手支撑杆5、竖支撑杆8和斜支撑杆13,两对所述竖支撑杆8通过四对第一连接器9对称安装在一对第二斜支撑管4的两侧,每个所述竖支撑杆8的下端均通过两个第一连接器9安装在第二斜支撑管4上,所述竖支撑杆8倾斜设置且与第二斜支撑管4保持垂直,所述斜支撑杆13分别与竖支撑杆8以及第二斜支撑管4保持倾斜状态,所述斜支撑杆13的上下两端均安装有第六连接器32,一对所述第六连接器32分别安装在竖支撑杆8的中部以及第二斜支撑管4上,两对所述竖支撑杆8的上端分别通过两对第五连接器31安装在一对扶手支撑杆5的两端。

[0023] 所述连接器包括安装座环14、卡扣环15、第一固定螺母17、固定螺栓18和连接支撑柱22,一对所述连接支撑柱22的端部通过转轴23转动连接,所述转轴23的两端设置有限位片,所述限位片与连接支撑柱22滑动连接,所述连接支撑柱22的另一端固定连接在支撑轴承21的内圈上,所述支撑轴承21的外圈固定连接在安装座环14的一侧,所述安装座环14呈半圆环形,所述安装座环14的一端与卡扣环15的一端转动连接,所述安装座环14的另一端与卡扣环15的另一端均开设有圆形通孔,所述圆形通孔上安装有固定螺丝19,所述固定螺丝19与圆形通孔滑动连接,每个所述固定螺丝19的尾端均螺纹连接有一对第二固定螺母20,所述安装座环14和卡扣环15上均安装有支撑套16,一对所述支撑套16关于安装座环14

的圆心对称,所述支撑套16上安装有固定螺栓18,所述固定螺栓18分别贯穿安装座环14、卡扣环15和支撑套16且与三者均滑动连接,每个所述固定螺栓18的尾端均螺纹连接有一对第一固定螺母17,所述第一连接器9、第二连接器28、第三连接器29、第四连接器30、第五连接器31、第六连接器32和第七连接器33均与连接器的结构保持一致,所述固定螺栓18的中部在各安装处均呈穿设状。

[0024] 所述踏板机构6包括横支撑杆24、副支撑杆25、连接支撑螺杆26和第三固定螺母27,所述横支撑杆24上对称穿设有一对连接支撑螺杆26,所述连接支撑螺杆26的中部与横支撑杆24固定连接,所述连接支撑螺杆26的两侧分别套设有若干对副支撑杆25,所述副支撑杆25与横支撑杆24之间、相邻的副支撑杆25之间以及连接支撑螺杆26的端部分别设置有若干第三固定螺母27,所述第三固定螺母27螺纹连接在连接支撑螺杆26上,一对所述连接支撑螺杆26的两端均分别螺纹连接有至少一对第三固定螺母27,所述连接支撑螺杆26靠近竖支撑杆8的一端转动连接有连接柱11,所述连接柱11呈阵列安装在连接杆7上且与连接杆7转动连接,所述连接杆7的上端固定连接连接有连接环10,所述连接环10套接在位于上侧的竖支撑杆8的下端。

[0025] 所述竖支撑管1的下端以及第二斜支撑管4弯折段的下端均固定连接连接有万向轮12,一个所述竖支撑管1与一个横支撑管2之间安装有第三斜支撑管34。

[0026] 本实用新型在使用时,工作人员首先通过四个第四连接器30将四个横支撑管2连接在一起呈矩形,再通过一对第四连接器30,在一对相邻的横支撑管2之间安装一个第三斜支撑管34,在其中一侧的横支撑管2的两端通过第三连接器29安装上一对竖支撑管1,在另外两侧的横支撑管2的端部通过第二连接器28与第二斜支撑管4的下端相连接,再通过另一对第二连接器28将第二斜支撑管4与竖支撑管1的上端相连接,再通过一对连接器将第一斜支撑管3安装在竖支撑管1和横支撑管2之间,再通过两对连接器将一对连接横杆35安装在第二斜支撑管4的两侧,从而完成支撑支架和基座支架的安装,随后通过四对第一连接器9将四个竖支撑杆8安装到第二斜支撑管4的两侧,并通过若干连接器将若干个踏板机构6安装在每对竖支撑杆8之间,再将连接杆7的端部安装到连接环10上,将连接环10安装到竖支撑杆8的下端,并根据踏板机构6的水平度调节连接杆7的长度,再通过第六连接器32将斜支撑杆13安装到竖支撑杆8和第二斜支撑管4之间,并通过第五连接器31将扶手支撑杆5安装到竖支撑杆8的上端,完成扶手支架的安装,再将连接支撑螺杆26穿过横支撑杆24的端部,并通过一对第三固定螺母27使连接支撑螺杆26的两侧关于横支撑杆24保持对称,随后依次安装若干副支撑杆25在横支撑杆24的两侧,每安装上一个副支撑杆25后,就安装一个第三固定螺母27相间隔,最后再在连接支撑螺杆26的尾端安装上一对第三固定螺母27进行锁定,完成踏板机构6的安装,在安装各连接器时,先在所安装的位置上开设通孔,先拆下固定螺栓18,将安装座环14和卡扣环15套接在外侧并合在一起,随后将固定螺丝19穿过圆孔,并在固定螺丝19的尾端安装上一对第二固定螺母20,再将固定螺栓18穿过安装座环14、通孔和卡扣环15,并在固定螺栓18的尾端安装上一对第一固定螺母17,当需要移动楼梯踏步板装置时,在竖支撑管1的下端和第二斜支撑管4的下端安装上万向轮12,再推动装置移动到所需位置处。

[0027] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书

的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

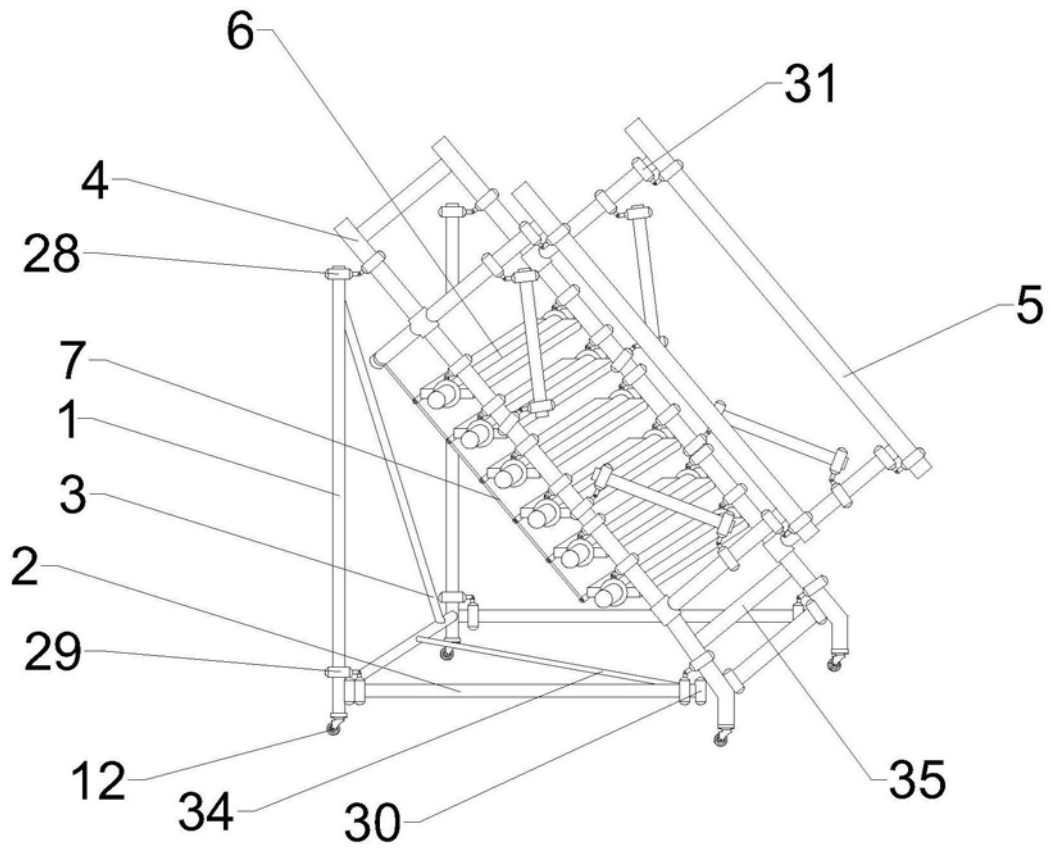


图1

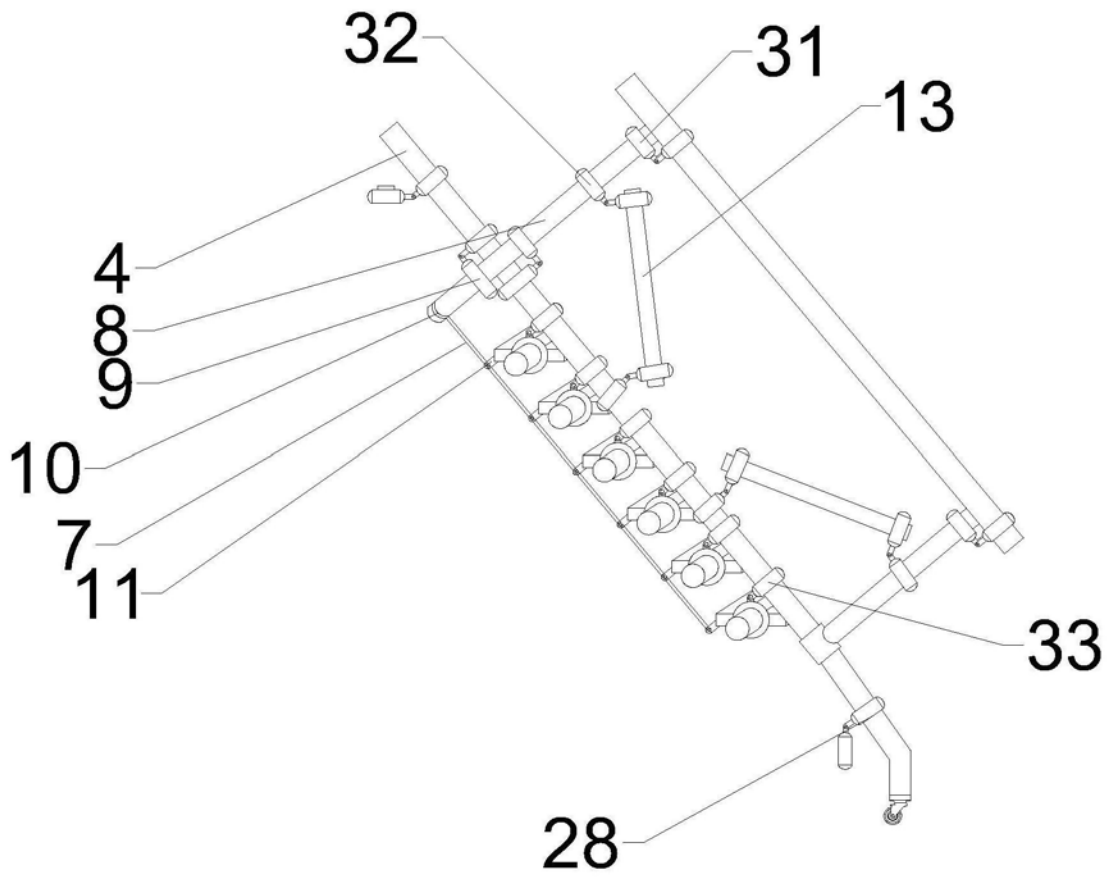


图2

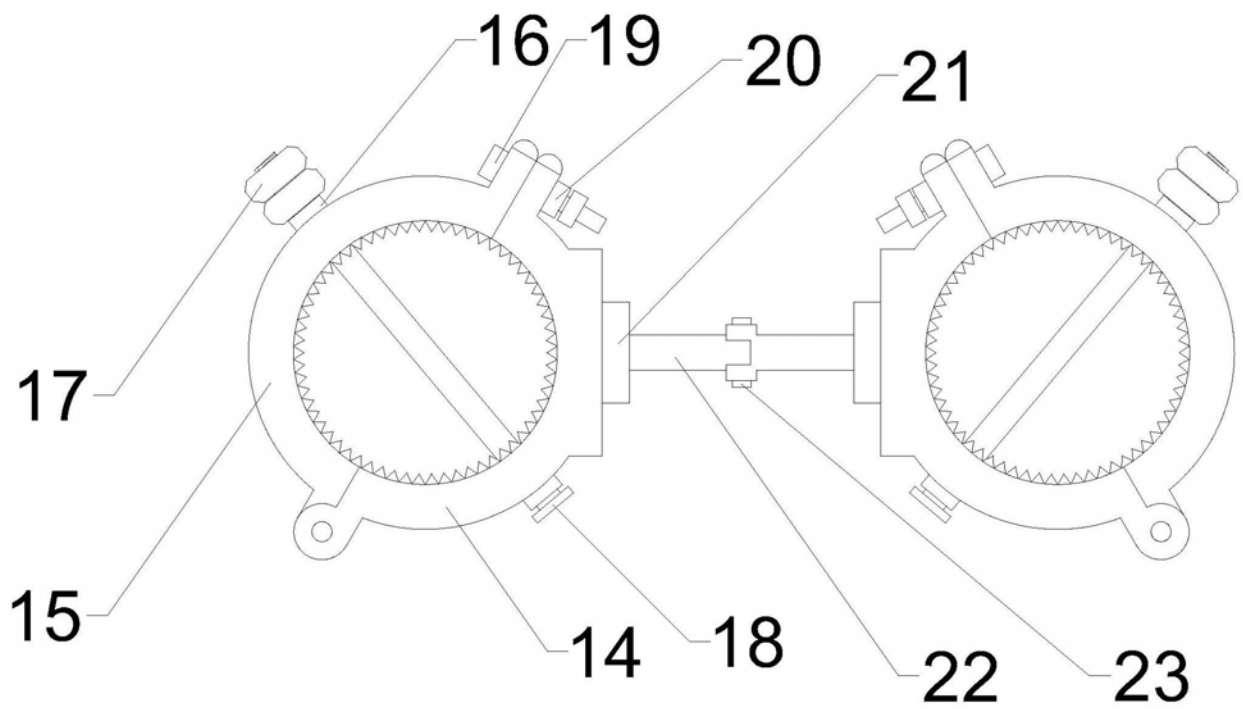


图3

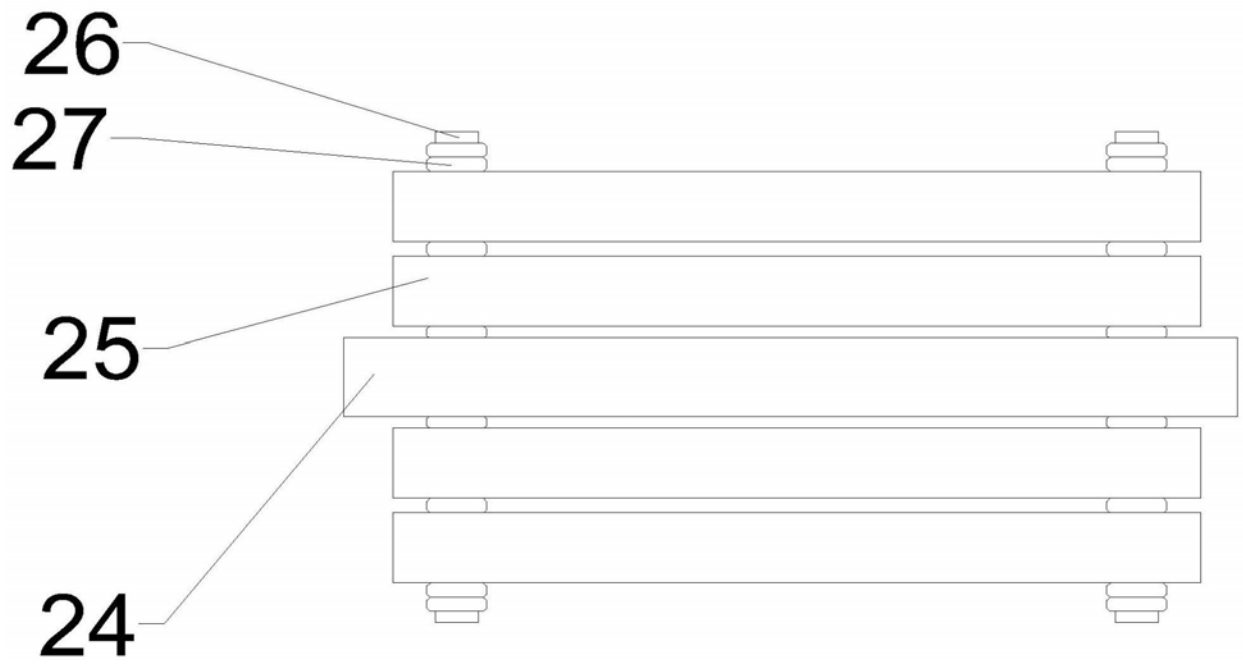


图4