



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219967419 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202321241644.0

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.22

(73) 专利权人 武汉同合源成塑业有限公司

地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区奓山街
常福新城

(72) 发明人 汪珍 汪涛 裴文华 金新宏

刘能能

(74) 专利代理机构 武汉荆楚知识产权代理事务

所(普通合伙) 42304

专利代理师 史玉婷

(51) Int. Cl.

B24B 9/20 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

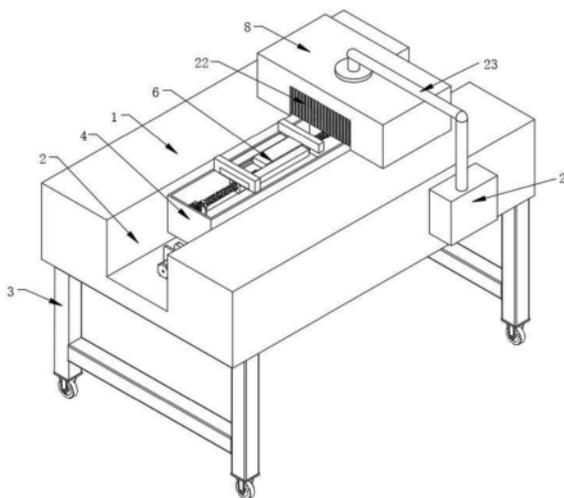
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种用于塑料制品的修边装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于塑料制品的修边装置,包括工作台,所述工作台上端面开设有加工槽,其中工作台下端四角分别安装有支腿;所述加工槽内设有活动箱,其中加工槽两侧设有磨边机构,该磨边机构上方设有防尘罩;所述活动箱底部设有伸缩机构,其中活动箱内安装有夹持机构。本实用新型通过设置夹持机构用于对塑料制品进行固定,通过设置伸缩机构用于带动夹持机构在加工槽内移动,从而带动塑料制品在磨边机构的作用下对其毛边进行打磨,使得磨边机构将塑料制品的边缘打磨平整,达到高效修边的目的,无需人工操作,提高了生产效率。



1. 一种用于塑料制品的修边装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上端面开设有加工槽(2),其中工作台(1)下端四角分别安装有支腿(3);

活动箱(4),设置在所述加工槽(2)内,所述活动箱(4)顶部设有开口;

伸缩机构(5),设置在所述活动箱(4)底部,所述伸缩机构(5)的设置用于带动活动箱(4)沿加工槽(2)直线移动;

夹持机构(6),设置在所述活动箱(4)内,所述夹持机构(6)的设置实现对塑料制品夹紧和松开;

磨边机构(7),设置在所述加工槽(2)两侧,所述磨边机构(7)的设置用于打磨塑料制品的毛边;

防尘罩(8),设置在所述磨边机构(7)上方,所述防尘罩(8)的设置防止打磨产生的碎屑粉尘四处飞溅,实现碎屑粉尘收集。

2. 根据权利要求1所述的一种用于塑料制品的修边装置,其特征在于,所述伸缩机构(5)包括:

固定座(501),其中固定座(501)底部与加工槽(2)底部固定连接;

丝杆(502),其中丝杆(502)设置在固定座(501)内,所述丝杆(502)两端分别与固定座(501)两端转动连接;

滑块(503),其中滑块(503)套设在丝杆(502)圆周外表面,所述滑块(503)上开设有与丝杆(502)外壁螺纹相适配的内螺纹孔;所述滑块(503)上端与所述活动箱(4)底部固定连接,用于带动活动箱(4)沿丝杆(502)移动;

电动机(504),其中电动机(504)设置在丝杆(502)一端,所述电动机(504)的输出轴通过联轴器(505)与丝杆(502)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于塑料制品的修边装置,其特征在于,所述丝杆(502)两侧对称设有两个滑杆(9),其中滑杆(9)两端分别与固定座(501)两端固定连接;所述滑块(503)上开设有与所述滑杆(9)相适配的滑孔(10),其中滑杆(9)贯穿滑孔(10)并与其滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于塑料制品的修边装置,其特征在于,所述夹持机构(6)包括:

正反牙双头丝杆(601),其中正反牙双头丝杆(601)一端与活动箱(4)内壁转动连接,该正反牙双头丝杆(601)另一端设有支撑板(11);所述支撑板(11)与活动箱(4)底部固定连接,其中支撑板(11)上设有轴承,该轴承与正反牙双头丝杆(601)转动连接;

驱动电机(602),其中驱动电机(602)设置在支撑板(11)远离正反牙双头丝杆(601)一侧,所述驱动电机(602)的输出轴与减速器(12)连接,其中减速器(12)的输出轴与正反牙双头丝杆(601)连接;

第一滑套(603),其中第一滑套(603)套设在正反牙双头丝杆(601)一端圆周外表面,所述第一滑套(603)与正反牙双头丝杆(601)螺合连接,其中第一滑套(603)上端固定连接有第一活动块(13);

第二滑套(604),其中第二滑套(604)套设在正反牙双头丝杆(601)另一端圆周外表面,所述第二滑套(604)与正反牙双头丝杆(601)螺合连接,其中第二滑套(604)上端固定连接有第二活动块(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于塑料制品的修边装置,其特征在于,所述第一活动块(13)与第二活动块(14)滑动连接,其中第一活动块(13)与第二活动块(14)上分别设有第一夹块(15)和第二夹块(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于塑料制品的修边装置,其特征在于,所述第一活动块(13)上开设有活动槽(26),其中活动槽(26)内侧壁分别开设有限位滑槽(17);所述第二活动块(14)两侧设有限位滑块(18),其中限位滑块(18)与所述限位滑槽(17)相适配,所述限位滑块(18)插设于限位滑槽(17)内,其中限位滑块(18)沿所述限位滑槽(17)滑动。

7. 根据权利要求6所述的一种用于塑料制品的修边装置,其特征在于,所述限位滑槽(17)内设有导向杆(19),所述限位滑块(18)内开设有导向孔(20),其中导向杆(19)插设在所述导向孔(20)内。

8. 根据权利要求7所述的一种用于塑料制品的修边装置,其特征在于,所述导向孔(20)内设有加强弹簧(21),其中加强弹簧(21)一端与导向杆(19)顶端固定连接,该加强弹簧(21)另一端与导向孔(20)开口端固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种用于塑料制品的修边装置,其特征在于,所述磨边机构(7)包括:

支撑座(701),固定安装于加工槽(2)两侧边的工作台(1)上,其中支撑座(701)顶端转动连接有摆臂(702),所述摆臂(702)与支撑座(701)之间设有扭簧;

马达(703),其中马达(703)固定安装在摆臂(702)远离支撑座(701)一端,所述马达(703)的输出端连接有磨头(704)。

10. 根据权利要求1所述的一种用于塑料制品的修边装置,其特征在于,所述活动箱(4)底部设有收集屉(25),其中收集屉(25)设置在夹持机构(6)下方。

一种用于塑料制品的修边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料制品加工技术领域,特别涉及一种用于塑料制品的修边装置。

背景技术

[0002] 塑料制品是采用塑料为主要原料加工而成的生活、工业等用品的统称。具体地说,塑料是以天然或合成树脂为主要成分,加入各种添加剂,在一定温度和压力等条件下可以塑制成一定形状,在常温下保持形状不变的材料。

[0003] 现有的塑料制品大多采用注塑生产工艺生产而成,而塑料制品在注塑生产完成后,其边缘位置会存在飞边或毛刺,对塑料制品在后续加工或组装造成不良影响,为提高塑料制品的品质,塑料制品上的飞边或毛刺在出厂前需要对其进行修边处理,然而现有的修边设备需要人工手持产品进行打磨修边,费时费力,还容易造成磨边不均匀,导致修边效率较低;而且塑料制品修边时会产生碎屑和粉尘四处飞溅,不便人工进行清理。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于塑料制品的修边装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于塑料制品的修边装置,包括工作台,所述工作台上端面开设有加工槽,其中工作台下端四角分别安装有支腿;

[0007] 活动箱,设置在所述加工槽内,所述活动箱顶部设有开口;

[0008] 伸缩机构,设置在所述活动箱底部,所述伸缩机构的设置用于带动活动箱沿加工槽直线移动;

[0009] 夹持机构,设置在所述活动箱内,所述夹持机构的设置实现对塑料制品夹紧和松开;

[0010] 磨边机构,设置在所述加工槽两侧,所述磨边机构的设置用于打磨塑料制品的毛边;

[0011] 防尘罩,设置在所述磨边机构上方,所述防尘罩的设置防止打磨产生的碎屑粉尘四处飞溅,实现碎屑粉尘收集。

[0012] 作为本实用新型一种优选的方案,所述伸缩机构包括:

[0013] 固定座,其中固定座底部与加工槽底部固定连接;

[0014] 丝杆,其中丝杆设置在固定座内,所述丝杆两端分别与固定座两端转动连接;

[0015] 滑块,其中滑块套设在丝杆圆周外表面,所述滑块上开设有与丝杆外壁螺纹相适配的内螺纹孔;所述滑块上端与所述活动箱底部固定连接,用于带动活动箱沿丝杆移动;

[0016] 电动机,其中电动机设置在丝杆一端,所述电动机的输出轴通过联轴器与丝杆固定连接。

[0017] 作为本实用新型一种优选的方案,所述丝杆两侧对称设有两个滑杆,其中滑杆两

端分别与固定座两端固定连接;所述滑块上开设有与所述滑杆相适配的滑孔,其中滑杆贯穿滑孔并与其滑动连接。

[0018] 作为本实用新型一种优选的方案,夹持机构包括:

[0019] 正反牙双头丝杆,其中正反牙双头丝杆一端与活动箱内壁转动连接,该正反牙双头丝杆另一端设有支撑板;所述支撑板与活动箱底部固定连接,其中支撑板上设有轴承,该轴承与正反牙双头丝杆转动连接;

[0020] 驱动电机,其中驱动电机设置在支撑板远离正反牙双头丝杆一侧,所述驱动电机的输出轴与减速器连接,其中减速器的输出轴与正反牙双头丝杆连接;

[0021] 第一滑套,其中第一滑套套设在正反牙双头丝杆一端圆周外表面,所述第一滑套与正反牙双头丝杆螺合连接,其中第一滑套上端固定连接有第一活动块;

[0022] 第二滑套,其中第二滑套套设在正反牙双头丝杆另一端圆周外表面,所述第二滑套与正反牙双头丝杆螺合连接,其中第二滑套上端固定连接有第二活动块。

[0023] 作为本实用新型一种优选的方案,所述第一活动块与第二活动块滑动连接,其中第一活动块与第二活动块上分别设有第一夹块和第二夹块。

[0024] 作为本实用新型一种优选的方案,所述第一活动块上开设有活动槽,其中活动槽内侧壁分别开设有限位滑槽;所述第二活动块两侧设有限位滑块,其中限位滑块与所述限位滑槽相适配,所述限位滑块插设于限位滑槽内,其中限位滑块沿所述限位滑槽滑动。

[0025] 作为本实用新型一种优选的方案,所述限位滑槽内设有导向杆,所述限位滑块内开设有导向孔,其中导向杆插设在所述导向孔内。

[0026] 作为本实用新型一种优选的方案,所述导向孔内设有加强弹簧,其中加强弹簧一端与导向杆顶端固定连接,该加强弹簧另一端与导向孔开口端固定连接。

[0027] 作为本实用新型一种优选的方案,所述磨边机构包括:

[0028] 支撑座,固定安装于加工槽两侧边的工作台上,其中支撑座顶端转动连接有摆臂,所述摆臂与支撑座之间设有扭簧;

[0029] 马达,其中马达固定安装在摆臂远离支撑座一端,所述马达的输出端连接有磨头。

[0030] 作为本实用新型一种优选的方案,所述防尘罩侧边设有静电除尘刷,其中静电除尘刷设置在加工槽上方。

[0031] 作为本实用新型一种优选的方案,所述防尘罩上安装有吸尘管,其中吸尘管一端与防尘罩内部连通,该吸尘管另一端连接有吸尘器。

[0032] 作为本实用新型一种优选的方案,所述活动箱底部设有收集屉,其中收集屉设置在夹持机构下方。

[0033] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型通过设置夹持机构用于对塑料制品进行固定,通过设置伸缩机构用于带动夹持机构在加工槽内移动,利用伸缩机构驱动夹持机构的移动,从而使塑料制品在磨边机构的作用下对其毛边进行打磨,通过伸缩机构的往复移动,使得磨边机构将塑料制品的边缘打磨平整,达到高效修边的目的,无需人工操作,提高了生产效率;通过在磨边机构上方安装防尘罩,采用吸尘器对打磨产生的碎屑和粉尘进行收集,方便工作人员清理。

附图说明

- [0034] 图1是本实用新型的结构示意图；
- [0035] 图2是本实用新型磨边机构的机构示意图；
- [0036] 图3是本实用新型伸缩机构与活动箱连接的结构示意图；
- [0037] 图4是本实用新型伸缩机构的结构示意图；
- [0038] 图5是本实用新型活动箱的结构示意图；
- [0039] 图6是本实用新型夹持机构的结构示意图；
- [0040] 图7是本实用新型第一活动块的结构示意图；
- [0041] 图8是本实用新型第二活动块的结构示意图；
- [0042] 图9是本实用新型磨边机构的结构示意图。
- [0043] 其中：1、工作台；2、加工槽；3、支腿；4、活动箱；5、伸缩机构；501、固定座；502、丝杆；503、滑块；504、电动机；505、联轴器；6、夹持机构；601、正反牙双头丝杆；602、驱动电机；603、第一滑套；604、第二滑套；7、磨边机构；701、支撑座；702、摆臂；703、马达；704、磨头；8、防尘罩；9、滑杆；10、滑孔；11、支撑板；12、减速器；13、第一活动块；14、第二活动块；15、第一夹块；16、第二夹块；17、限位滑槽；18、限位滑块；19、导向杆；20、导向孔；21、加强弹簧；22、静电除尘刷；23、吸尘管；24、吸尘器；25、收集屉；26、活动槽。

具体实施方式

- [0044] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明。
- [0045] 请结合参阅图1至图9，一种用于塑料制品的修边装置，包括工作台1，所述工作台1上端面开设有加工槽2，其中工作台1下端四角分别安装有支腿3；
- [0046] 活动箱4，设置在所述加工槽2内，所述活动箱4顶部设有开口；
- [0047] 伸缩机构5，设置在所述活动箱4底部，所述伸缩机构5的设置用于带动活动箱4沿加工槽2直线移动；
- [0048] 夹持机构6，设置在所述活动箱4内，所述夹持机构6的设置实现对塑料制品夹紧和松开；
- [0049] 磨边机构7，设置在所述加工槽2两侧，所述磨边机构7的设置用于打磨塑料制品的毛边；
- [0050] 防尘罩8，设置在所述磨边机构7上方，所述防尘罩8的设置防止打磨产生的碎屑粉尘四处飞溅，实现碎屑粉尘收集。
- [0051] 使用时，通过夹持机构6对塑料制品进行固定，控制伸缩机构5带动夹持机构6在加工槽2内移动，利用伸缩机构5驱动夹持机构6移动，使夹持机构6夹持的塑料制品在磨边机构7的作用下对其毛边进行打磨，通过伸缩机构5的往复移动，使得磨边机构7将塑料制品的边缘打磨平整，达到高效修边的目的，无需人工操作，提高了生产效率。
- [0052] 请结合参阅图3、图4，作为本实用新型一种优选的方案，所述伸缩机构5包括：
- [0053] 固定座501，其中固定座501底部与加工槽2底部固定连接；
- [0054] 丝杆502，其中丝杆502设置在固定座501内，所述丝杆502两端分别与固定座501两端转动连接；
- [0055] 滑块503，其中滑块503套设在丝杆502圆周外表面，所述滑块503上开设有与丝杆

502外壁螺纹相适配的内螺纹孔；所述滑块503上端与所述活动箱4底部固定连接，滑块503用于带动活动箱4沿丝杆502移动；

[0056] 电动机504，其中电动机504设置在丝杆502一端，所述电动机504的输出轴通过联轴器505与丝杆502固定连接。

[0057] 以上所述方案中，通过电动机504带动丝杆502转动，从而使丝杆502驱动滑块503滑动，通过滑块503的移动带动活动箱4沿丝杆502水平方向移动，进而使活动箱4带动夹持机构6移动，使夹持机构6固定的塑料制品在磨边机构7的作用下对其毛边进行打磨，通过滑块503在丝杆502上往复移动，使得磨边机构7将塑料制品的边缘打磨平整，使用方便。

[0058] 请参阅图4，作为本实用新型一种优选的方案，所述丝杆502两侧对称设有两个滑杆9，其中滑杆9两端分别与固定座501两端固定连接；所述滑块503上开设有与所述滑杆9相适配的滑孔10，其中滑杆9贯穿滑孔10并与其滑动连接。

[0059] 以上所述方案中，通过在丝杆502两侧分别是在两个滑杆9，其中滑杆9用于对滑块503的滑动起导向作用，同时该滑杆9还能提高滑块503在滑动过程中的稳定性，避免滑块503在移动时产生晃动，导致活动箱4以及夹持机构6倾斜与加工槽2侧壁产生磕碰的问题，提高了夹持机构6移动的安全性。

[0060] 请参阅图6，作为本实用新型一种优选的方案，所述夹持机构6包括：

[0061] 正反牙双头丝杆601，其中正反牙双头丝杆601一端与活动箱4内壁转动连接，该正反牙双头丝杆601另一端设有支撑板11；所述支撑板11与活动箱4底部固定连接，其中支撑板11上设有轴承，该轴承与正反牙双头丝杆601转动连接；

[0062] 驱动电机602，其中驱动电机602设置在支撑板11远离正反牙双头丝杆601一侧，所述驱动电机602的输出轴与减速器12连接，其中减速器12的输出轴与正反牙双头丝杆601连接；

[0063] 第一滑套603，其中第一滑套603套设在正反牙双头丝杆601一端圆周外表面，所述第一滑套603与正反牙双头丝杆601螺合连接，其中第一滑套603上端固定连接有第一活动块13；

[0064] 第二滑套604，其中第二滑套604套设在正反牙双头丝杆601另一端圆周外表面，所述第二滑套604与正反牙双头丝杆601螺合连接，其中第二滑套604上端固定连接有第二活动块14。

[0065] 以上所述方案中，驱动电机602为正反转电机，通过控制驱动电机602转动带动减速器12转动，从而使减速器12驱动正反牙双头丝杆601转动；套设在正反牙双头丝杆601上的第一滑套603和第二滑套604随着正反牙双头丝杆601的转动而相互远离或靠近，从而带动第一活动块13和第二活动块14实现打开和夹紧动作。

[0066] 请结合参阅图6至图8，作为本实用新型一种优选的方案，所述第一活动块13与第二活动块14滑动连接，其中第一活动块13与第二活动块14上分别设有第一夹块15和第二夹块16；所述第一活动块13上开设有活动槽26，其中活动槽26内侧壁分别开设有限位滑槽17；所述第二活动块14两侧设有限位滑块18，该限位滑块18与第二活动块14一体设置，其中限位滑块18与所述限位滑槽17相适配，所述限位滑块18插设于限位滑槽17内，其中限位滑块18沿所述限位滑槽17滑动。

[0067] 以上所述方案中，控制驱动电机602反转，使减速器12驱动正反牙双头丝杆601逆

时针旋转,从而使第一滑套603和第二滑套604沿正反牙双头丝杆601相互远离,进而驱动第一活动块13和第二活动块14打开,便于放置塑料制品;需要打磨时,控制驱动电机602正转,使减速器12驱动正反牙双头丝杆601顺时针旋转,从而使第一滑套603和第二滑套604分别带动第一活动块13和第二活动块14合拢,通过第一夹块15和第二夹块16实现对塑料制品的夹持。

[0068] 请结合参阅图7、图8,作为本实用新型一种优选的方案,所述限位滑槽17内设有导向杆19,导向杆19一端与限位滑槽17内壁固定连接;所述限位滑块18内开设有导向孔20,其中导向杆19插设在所述导向孔20内;所述导向孔20内设有加强弹簧21,其中加强弹簧21一端与导向杆19顶端固定连接,该加强弹簧21另一端与导向孔20开口端固定连接。

[0069] 以上所述方案中,通过导向杆19与加强弹簧21和导向孔20的相互配合,用于对第一活动块13和第二活动块14的相互滑动起到导向和稳固作用,提高第一活动块13和第二活动块14夹持的稳定性和牢固性,实现对塑料制品快速夹紧与放松,便于塑料制品的固定与脱落,通过快速更换塑料制品,提高工作效率。

[0070] 请参阅图9,作为本实用新型一种优选的方案,所述磨边机构7包括:

[0071] 支撑座701,固定安装于加工槽2两侧边的工作台1上,其中支撑座701顶端转动连接有摆臂702,所述摆臂702与支撑座701之间设有扭簧(图未示);

[0072] 马达703,其中马达703固定安装在摆臂702远离支撑座701一端,所述马达703的输出端连接有磨头704。

[0073] 以上所述方案中,通过伸缩机构5驱动夹持机构6的移动,使夹持机构6夹持的塑料制品毛刺边缘与磨头704的打磨面接触,其中磨头704受到塑料制品的推力挤压摆臂702,摆臂702在扭簧的反向作用力下,带动磨头704紧贴塑料制品边缘,然后当塑料制品完全滑过磨头704后,在扭簧作用下推动摆臂702带动磨头704复位,通过伸缩机构5的往复移动,使得磨头704将塑料制品的边缘打磨平整,达到高效修边的目的。

[0074] 请参阅图1,作为本实用新型一种优选的方案,所述防尘罩8侧边设有静电除尘刷22,其中静电除尘刷22设置在加工槽2上方;所述防尘罩8上安装有吸尘管23,其中吸尘管23一端与防尘罩8内部连通,该吸尘管23另一端连接有吸尘器24。

[0075] 以上所述方案中,防尘罩8为磨边机构7的磨头704打磨过程中产生的碎屑和粉尘提供固定空间,避免碎屑和粉尘四处飞溅,通过吸尘管23连通吸尘器24和防尘罩8,便于将防尘罩8内飘散的碎屑通过气流吸入吸尘器24内,通过在防尘罩8侧边设置静电除尘刷22防止碎屑粘贴在塑料制品上,随着塑料制品的移动带出防尘罩8的内部空间,通过在防尘罩8上设置吸尘器24和静电除尘刷22方便对碎屑和粉尘的收集,而且大大降低工作环境的粉尘污染。

[0076] 请参阅图5,作为本实用新型一种优选的方案,所述活动箱4底部设有收集屉25,其中收集屉25设置在夹持机构6下方。

[0077] 以上所述方案中,通过设置收集屉25用于对掉落在活动箱4底部的碎屑进行收集,只需要定期将收集屉25抽出对其进行清洗即可,方便工作人员清理。

[0078] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修

改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

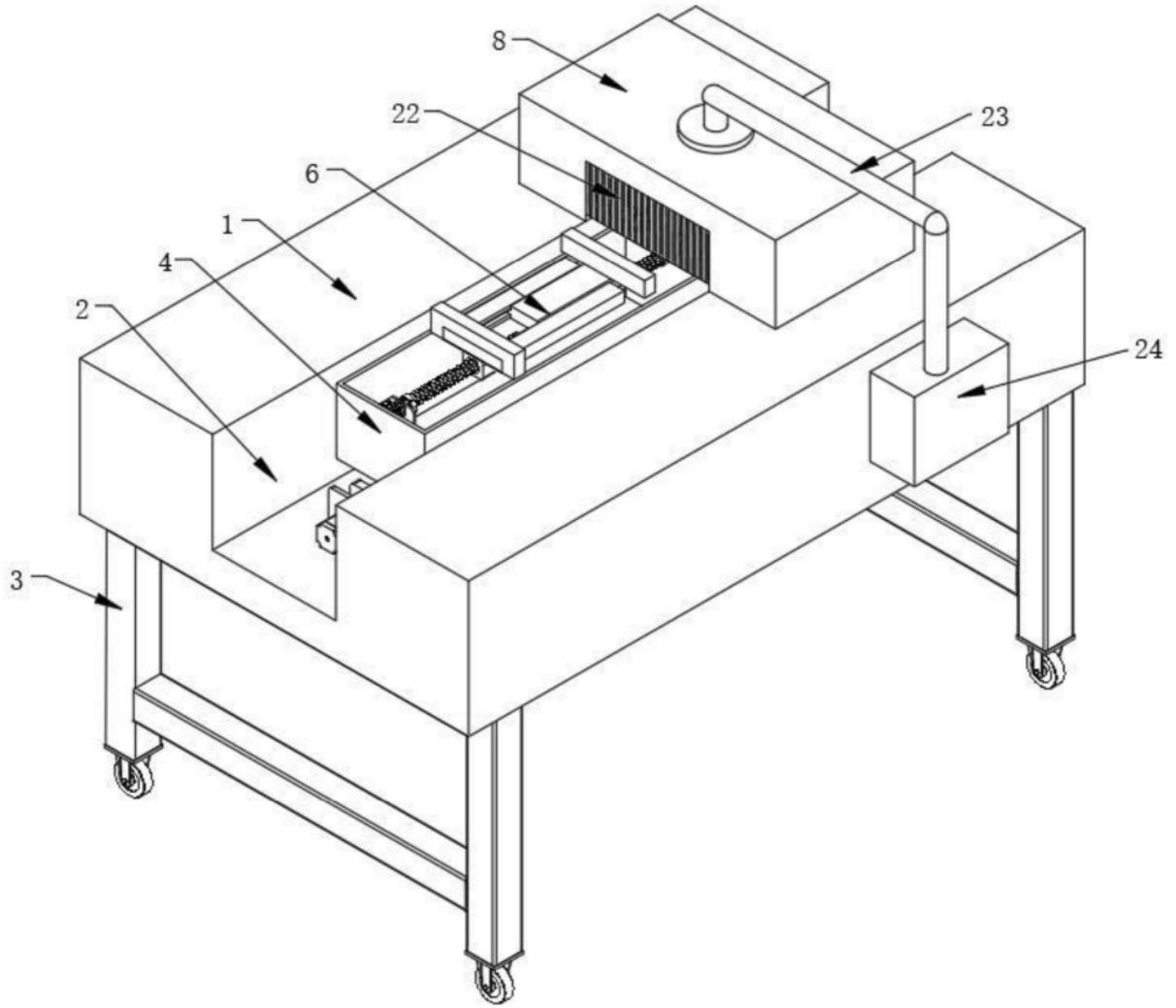


图1

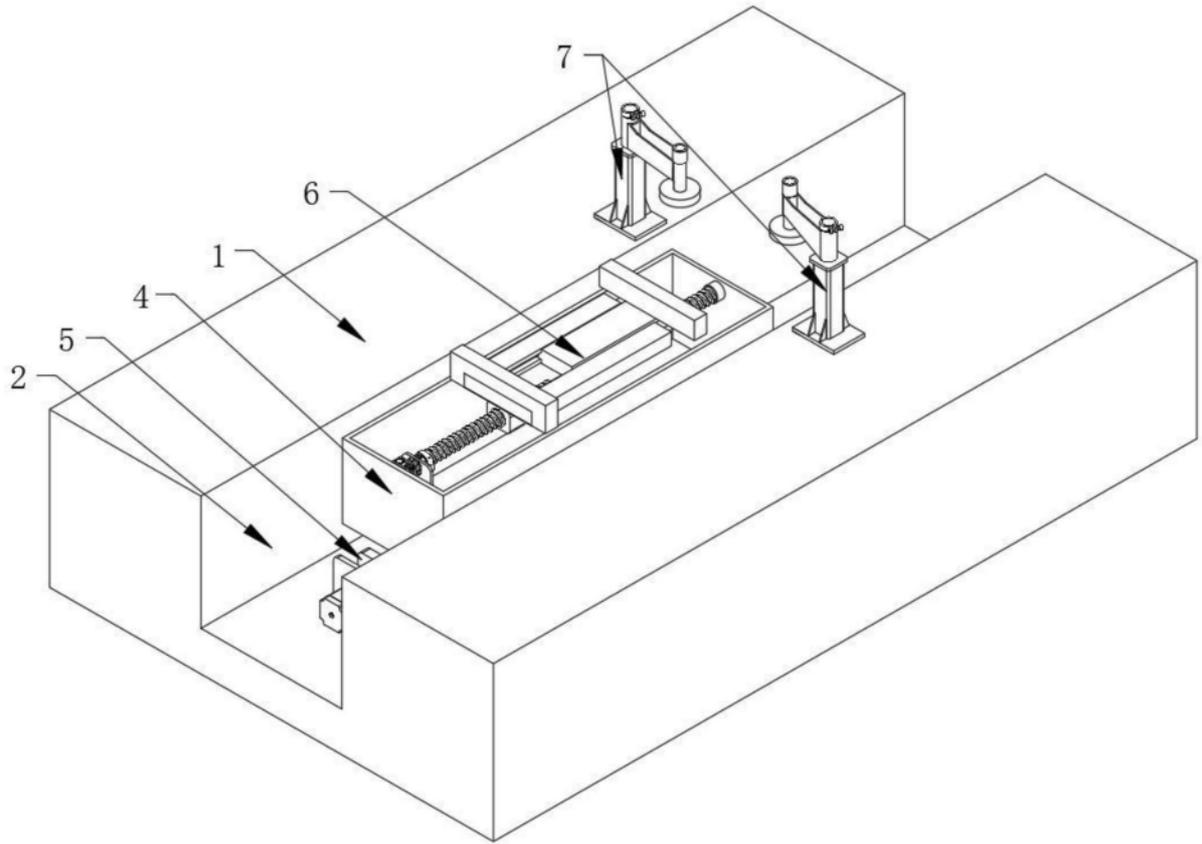


图2

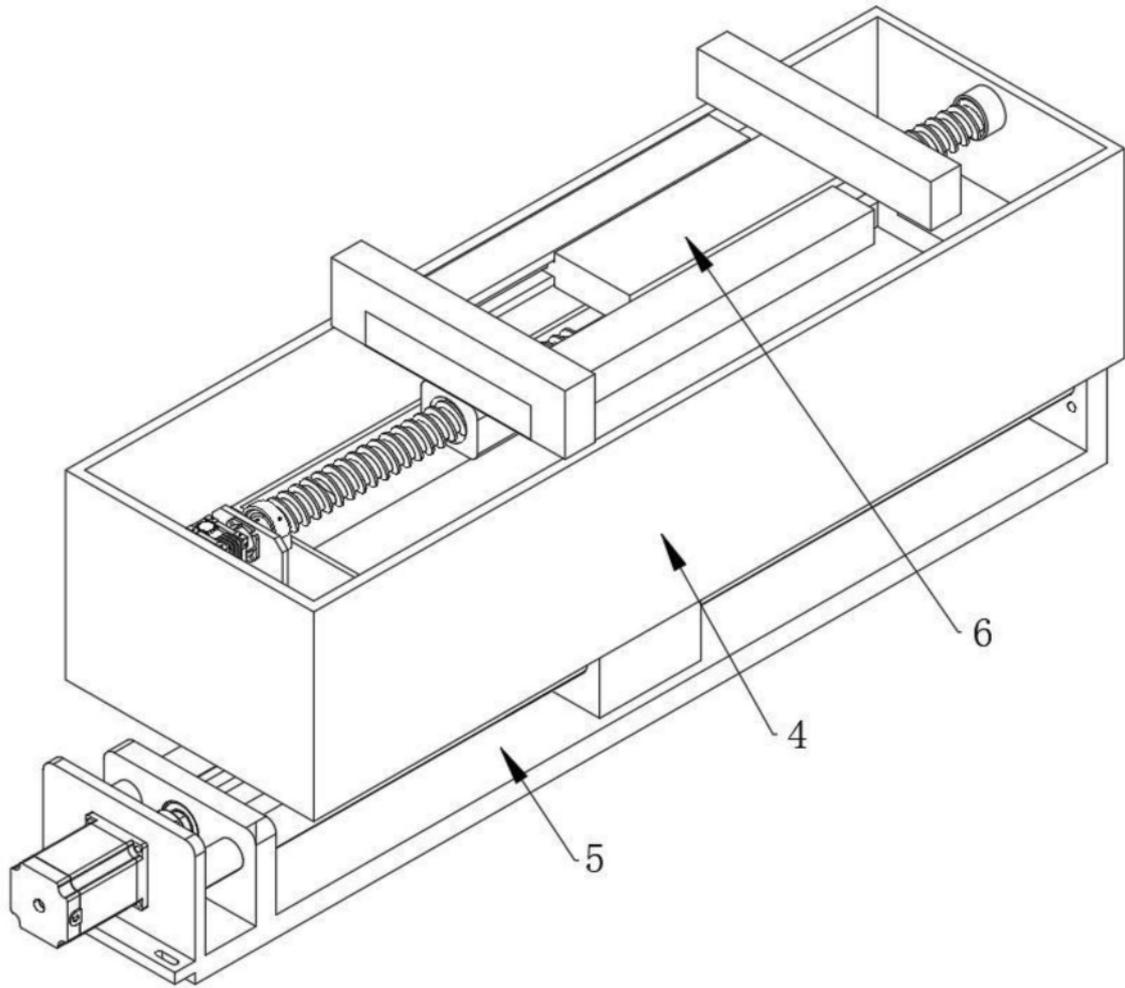


图3

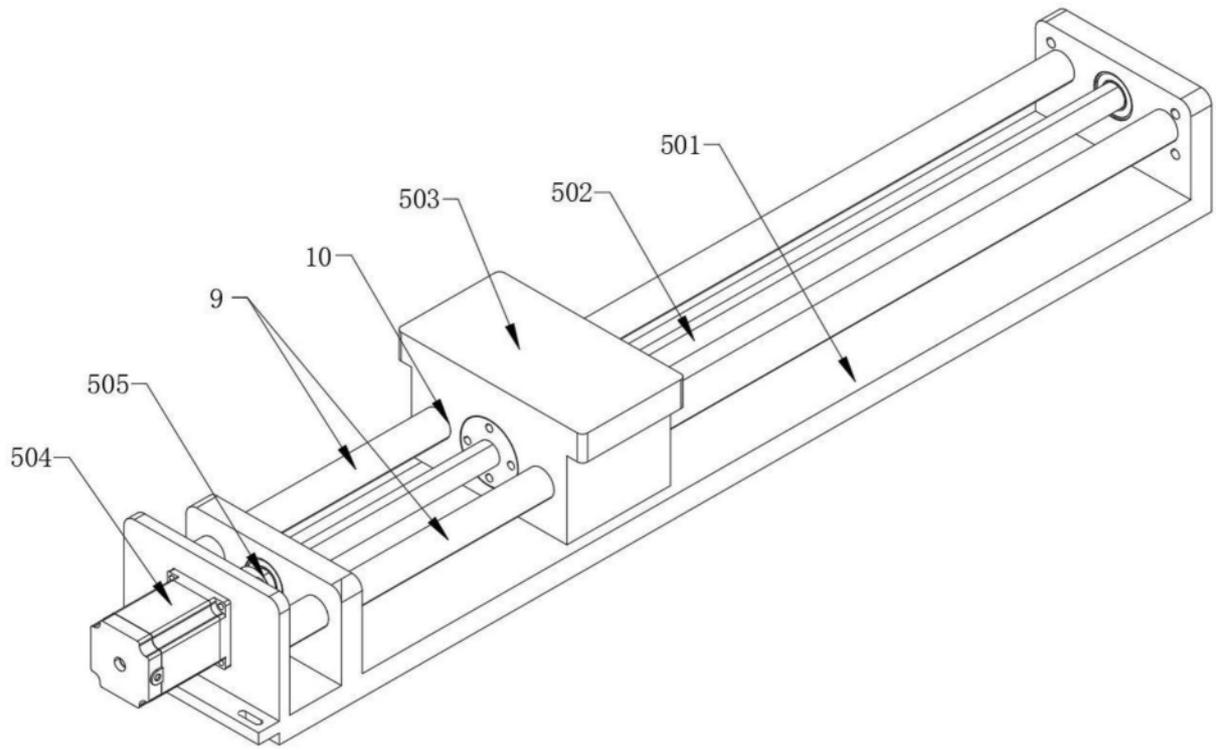


图4

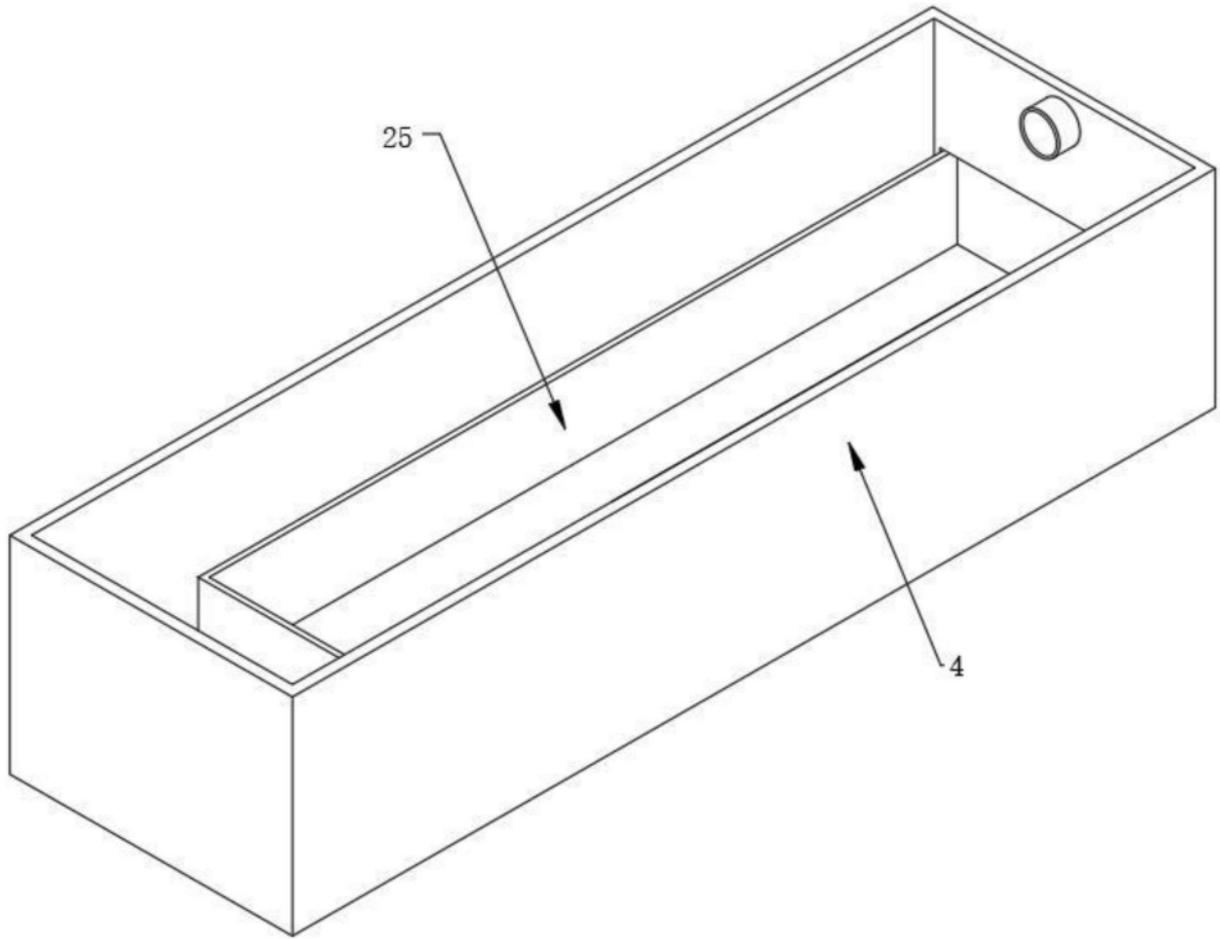


图5

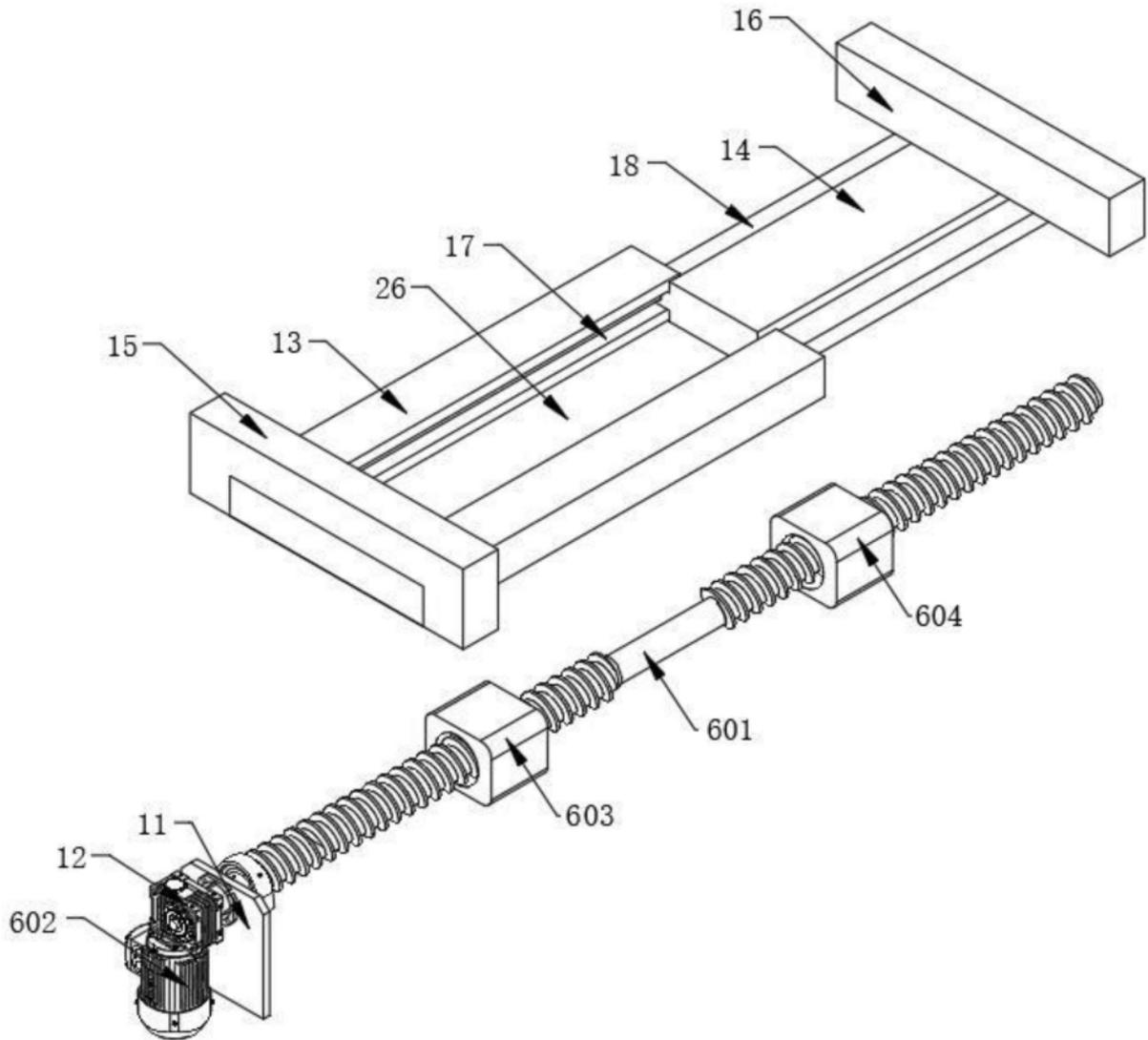


图6

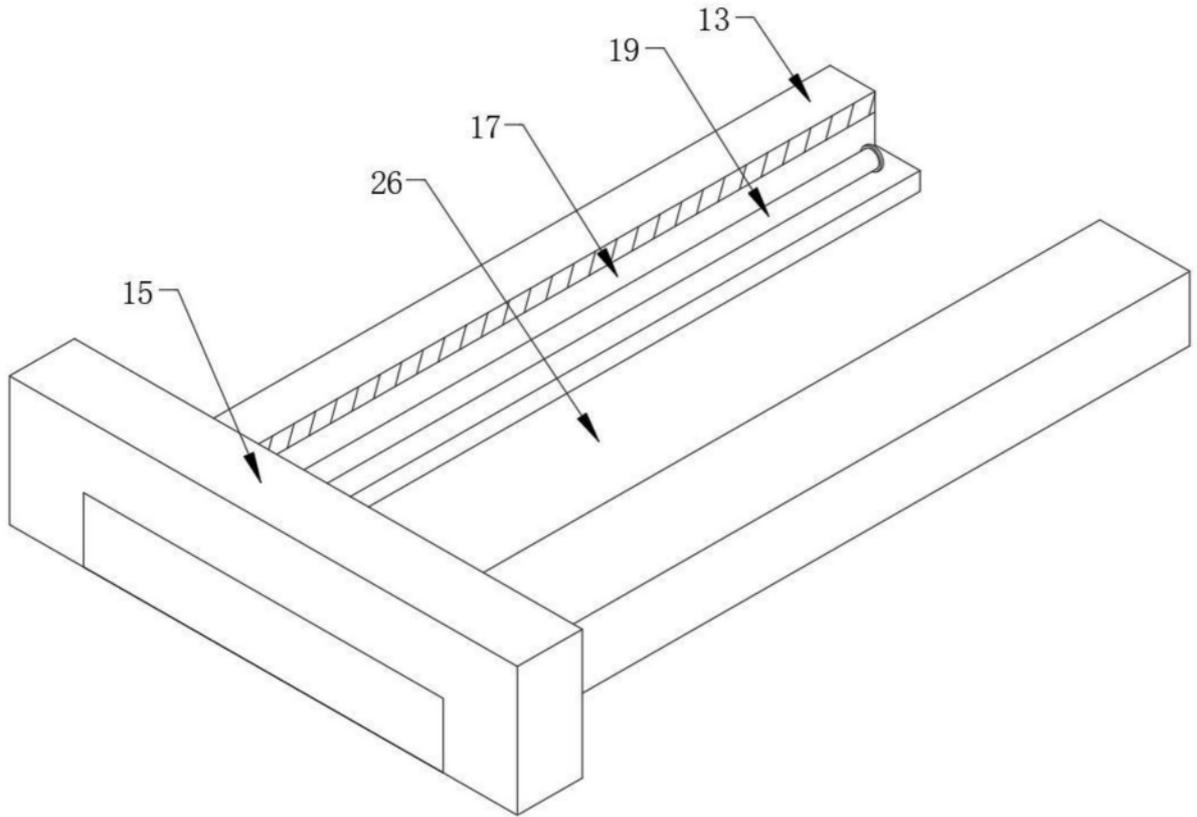


图7

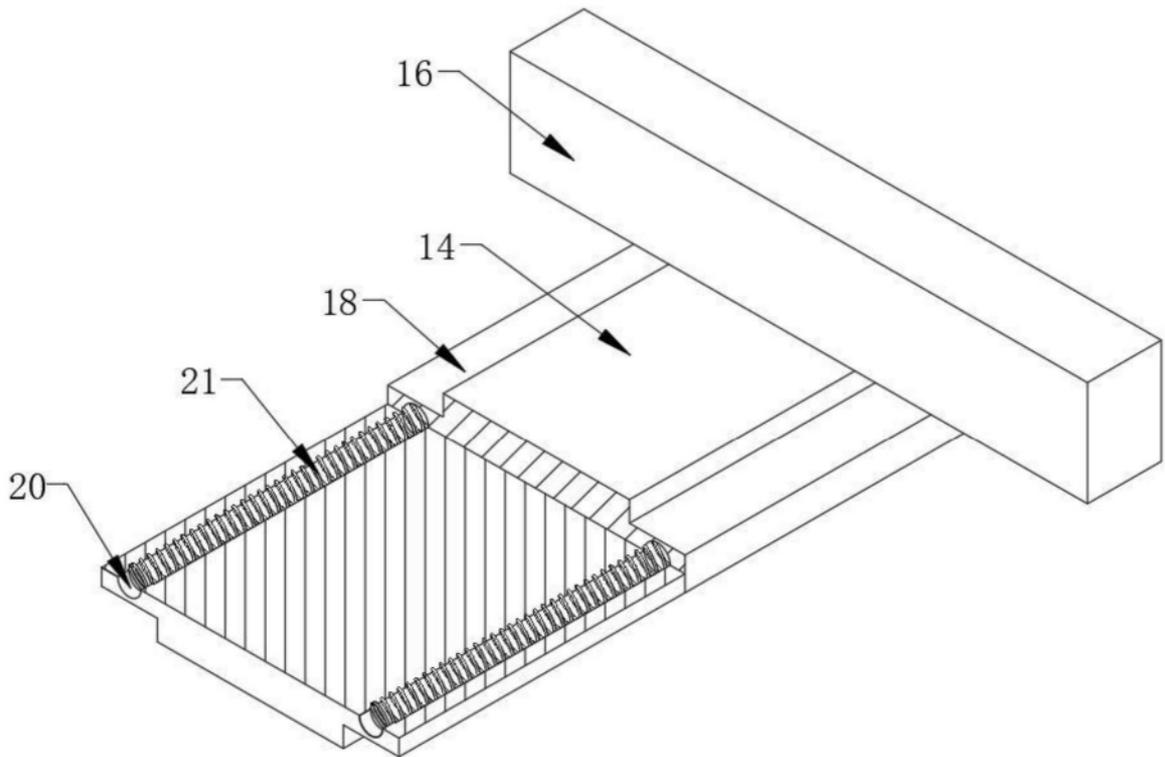


图8

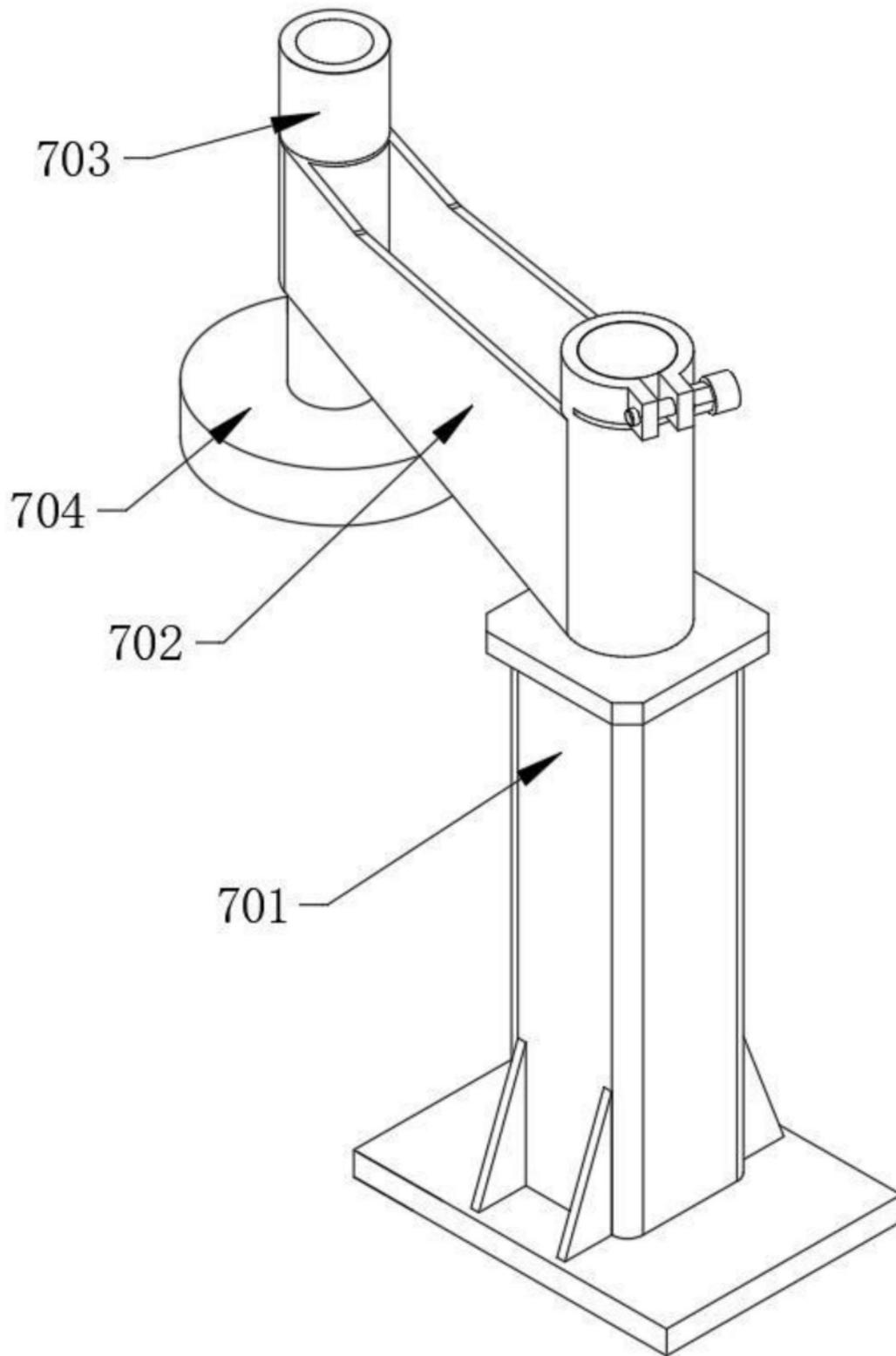


图9