(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222519664 U
(45)授权公告日 2025.02.25

(21)申请号 202421485675.5

(22)申请日 2024.06.27

(73)专利权人 江苏科达利精密工业有限公司
地址 213300 江苏省常州市溧阳市昆仑街道泓盛路899号

(72)发明人 袁沙 励建炬 李武章

(74)专利代理机构 苏州璟融知识产权代理事务所(普通合伙) 32484
专利代理师 毛洪梅

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 43/11(2006.01)
B24B 9/04(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

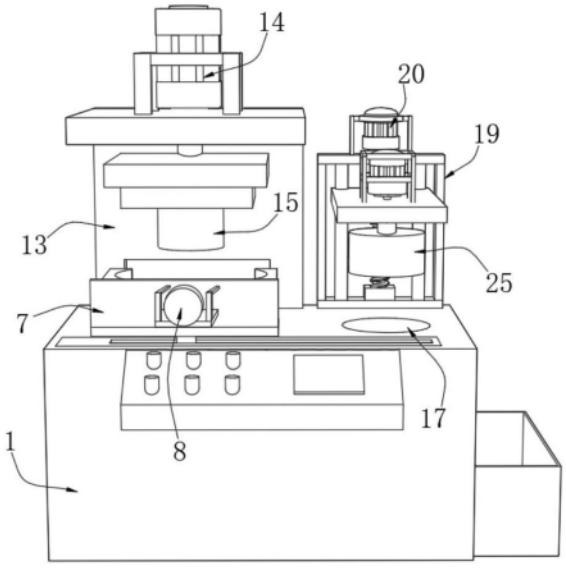
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种电池外壳加工用冲压成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池外壳加工用冲压成型装置,具体涉及电池外壳生产技术领域,包括底座,底座顶部安装有下料组件;下料组件包括第一气缸,第一气缸输出端安装有推动板,底座内部安装有第一电机,第一电机输出端安装有第一丝杆,第一丝杆外侧安装有螺纹块,螺纹块顶端固定连接有支撑架。本实用新型通过设置下料组件,与现有技术相比,利用推动板向上移动能够快速将电池外壳向上推动,再利用两个夹板能将电池外壳夹持并向一侧移动,避免了手动操作的繁琐和时间浪费,同时减少了电池外壳在下模具内部发生卡模,减少生产缺陷和废品率,从而显著提高了生产效率。



CN 222519664 U

1.一种电池外壳加工用冲压成型装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部安装有下料组件;

所述下料组件包括第一气缸(2),所述第一气缸(2)输出端安装有推动板(3),所述底座(1)内部安装有第一电机(4),所述第一电机(4)输出端安装有第一丝杆(5),所述第一丝杆(5)外侧安装有螺纹块(6),所述螺纹块(6)顶端固定连接有支撑架(7),所述支撑架(7)前侧安装有马达(8),所述马达(8)输出端安装有转杆(9),所述转杆(9)两端均固定连接有拉杆(10),两个所述拉杆(10)前侧均固定连接有夹板(11),所述支撑架(7)前侧开设有两个滑槽(12)。

2.根据权利要求1所述的电池外壳加工用冲压成型装置,其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接有第一安装支架(13),所述第一安装支架(13)顶部安装有第二气缸(14)。

3.根据权利要求2所述的电池外壳加工用冲压成型装置,其特征在于:所述第二气缸(14)输出端安装有上模具(15),所述底座(1)顶部固定连接有下模具(16)。

4.根据权利要求1所述的电池外壳加工用冲压成型装置,其特征在于:所述底座(1)顶部设置有下料槽(17),所述底座(1)内部安装有传送带(18)。

5.根据权利要求1所述的电池外壳加工用冲压成型装置,其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接有第二安装支架(19),所述第二安装支架(19)顶部安装有第二电机(20)。

6.根据权利要求5所述的电池外壳加工用冲压成型装置,其特征在于:所述第二电机(20)输出端安装有第二丝杆(21),所述第二安装支架(19)内侧固定连接有两个滑杆(22)。

7.根据权利要求6所述的电池外壳加工用冲压成型装置,其特征在于:两个所述滑杆(22)和第二丝杆(21)外侧均安装有活动板(23),所述活动板(23)顶部安装有第三电机(24),所述第三电机(24)输出端安装有打磨环(25)。

一种电池外壳加工用冲压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池外壳生产技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种电池外壳加工用冲压成型装置。

背景技术

[0002] 电池的生产制备工作需要多方面的成品原料进行综合加工操作,并且需要通过外壳对其内侧的各成分进行安装处理,在对电池外壳进行加工工作时,需要通过冲压装置来完成。

[0003] 在零件的尺寸不一时,不能固定零件,使产出的零件外观不达标,需要重新修正,同时在冲模运行时,冲模冲击时容易损坏工作台。

[0004] 经检索,申请号为CN202120429993.X的中国专利公开了一种燃料电池组外壳冲压成型装置,在使用时,将零件放置在工作台上,调节工作台两端的旋转块,旋转块驱动横轴,使横轴在固定块开设的螺纹槽内转动,横轴驱动限位板,使限位板在滑槽内水平滑动,限位板在滑动时,对安装在工作台上的零件进行固定,通过调节容腔两端的旋转块,驱动限位板对零件进行夹紧,避免尺寸不一的零件在加工时,达不到预期效果,增加了装置的实用性。

[0005] 上述锂燃料电池组外壳冲压成型装置在实际使用时,部分冲压后需要手动将下模具中的电池外壳下料,导致整体生产效率降低,同时电池外壳容易在下模具内部卡住,手动下料易对零件造成损伤,降低了生产质量。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种电池外壳加工用冲压成型装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种电池外壳加工用冲压成型装置,包括底座,所述底座顶部安装有下料组件;

[0009] 所述下料组件包括第一气缸,所述第一气缸输出端安装有推动板,所述底座内部安装有第一电机,所述第一电机输出端安装有第一丝杆,所述第一丝杆外侧安装有螺纹块,所述螺纹块顶端固定连接有支撑架,所述支撑架前侧安装有马达,所述马达输出端安装有转杆,所述转杆两端均固定连接有拉杆,两个所述拉杆前侧均固定连接有夹板,所述支撑架前侧开设有两个滑槽。

[0010] 通过采用上述技术方案:第一气缸安装在底座内部,推动板安装在第一气缸输出端上,第一电机安装在底座内部,第一丝杆安装在第一电机输出端上,螺纹块内部与第一丝杆外侧螺纹连接,支撑架底部与螺纹块顶端固定连接,马达安装在支撑架前侧,转杆安装在马达输出端上,两个拉杆均与转杆两侧插接固定,两个夹板均与拉杆一端插接固定,两个夹板一端均与滑槽内部滑动连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述底座顶部固定连接有第一安装支架,所述第一安装支架顶部安装有第二气缸。

[0012] 通过采用上述技术方案:第一安装支架与底座顶部固定连接,第二气缸安装在第一安装支架顶部。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第二气缸输出端安装有上模具,所述底座顶部固定连接有下模具。

[0014] 通过采用上述技术方案:上模具安装在第二气缸输出端上,下模具与底座顶部固定连接,推动板安装在下模具内侧活动连接。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述底座顶部设置有下料槽,所述底座内部安装有传送带。

[0016] 通过采用上述技术方案:下料槽开设在底座顶部,传送带安装在底座内部。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述底座顶部固定连接有第二安装支架,所述第二安装支架顶部安装有第二电机。

[0018] 通过采用上述技术方案:第二安装支架与底座顶部固定连接,第二电机安装在第二安装支架顶部。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第二电机输出端安装有第二丝杆,所述第二安装支架内侧固定连接有两个滑杆。

[0020] 通过采用上述技术方案:第二丝杆安装在第二电机输出端上,两个滑杆两端均与第二安装支架内侧固定连接。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:两个所述滑杆和第二丝杆外侧均安装有活动板,所述活动板顶部安装有第三电机,所述第三电机输出端安装有打磨环。

[0022] 通过采用上述技术方案:活动板一端与第二丝杆外侧螺纹连接,两个滑杆外侧均与活动板一端内部滑动连接,第三电机安装在活动板顶部,打磨环安装在第三电机输出端上。

[0023] 本实用新型的技术效果和优点:

[0024] 1、通过设置下料组件,与现有技术相比,利用推动板向上移动能够快速将电池外壳向上推动,再利用两个夹板能将电池外壳夹持并向一侧移动,避免了手动操作的繁琐和时间浪费,同时减少了电池外壳在下模具内部发生卡模,减少生产缺陷和废品率,从而显著提高了生产效率;

[0025] 2、通过设置第二丝杆、滑杆、活动板、第三电机和打磨环,与现有技术相比,通过两个滑杆和第二丝杆能够使活动板能够稳定带动打磨环移动至电池外壳顶端,再利用打磨环可以对电池外壳顶端进行打磨,可以消除冲压过程中可能产生的毛刺,使电池外壳表面更加光滑和平整,提高了整体外观质量。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0027] 图2为本实用新型的底座右侧结构示意图。

[0028] 图3为本实用新型的第一丝杆连接处的局部结构图。

[0029] 图4为本实用新型的推动板连接处的局部结构图。

[0030] 图5为本实用新型的第二丝杆连接处的局部结构图。

[0031] 图6为本实用新型的夹板连接处的局部结构图。

[0032] 附图标记为:1、底座;2、第一气缸;3、推动板;4、第一电机;5、第一丝杆;6、螺纹块;7、支撑架;8、马达;9、转杆;10、拉杆;11、夹板;12、滑槽;13、第一安装支架;14、第二气缸;15、上模具;16、下模具;17、下料槽;18、传送带;19、第二安装支架;20、第二电机;21、第二丝杆;22、滑杆;23、活动板;24、第三电机;25、打磨环。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 本申请实施例公开一种电池外壳加工用冲压成型装置,包括底座1,底座1顶部安装有下料组件;

[0035] 下料组件包括第一气缸2,第一气缸2输出端安装有推动板3,底座1内部安装有第一电机4,第一电机4输出端安装有第一丝杆5,第一丝杆5外侧安装有螺纹块6,螺纹块6顶端固定连接有支撑架7,支撑架7前侧安装有马达8,马达8输出端安装有转杆9,转杆9两端均固定连接有拉杆10,两个拉杆10前侧均固定连接有夹板11,支撑架7前侧开设有两个滑槽12,利用第一气缸2驱动推动板3在下模具16内部推动电池外壳向上移动,之后利用马达8驱动转杆9转动,使得转杆9通过两个拉杆10带动夹板11移动,利用两个滑槽12为夹板11移动提供导向作用,便于两个夹板11能够夹持固定电池外壳,避免了手动操作的繁琐和时间浪费,同时减少生产缺陷和废品率,提高了生产效率。

[0036] 参照图4所示的,底座1顶部固定连接有第一安装支架13,第一安装支架13顶部安装有第二气缸14,第二气缸14输出端安装有上模具15,底座1顶部固定连接有下模具16,利用第二气缸14驱动上模具15向下移动,使得上模具15和下模具16能够对电池外壳进行冲压,便于将电池外壳冲压成型。

[0037] 参照图2所示的,底座1顶部设置有下料槽17,底座1内部安装有传送带18,下料槽17便于打磨完成的电池外壳能够掉落至传送带18上,再利用传送带18将成型的电池外壳输送至收集箱中。

[0038] 参照图5所示的,底座1顶部固定连接有第二安装支架19,第二安装支架19顶部安装有第二电机20,第二电机20输出端安装有第二丝杆21,第二安装支架19内侧固定连接有两个滑杆22,两个滑杆22和第二丝杆21外侧均安装有活动板23,活动板23顶部安装有第三电机24,第三电机24输出端安装有打磨环25,通过第二电机20驱动第二丝杆21转动带动活动板23向下移动,两个滑杆22用于为活动板236移动提供导向作用,便于活动板23可以稳定带动打磨环25移动至电池外壳顶端,之后利用打磨环25能够对电池外壳顶端进行打磨,可以消除冲压过程中可能产生的毛刺,使电池外壳表面更加光滑,从而提高了产品质量。

[0039] 本实用新型工作原理:本实用新型设计了一种电池外壳加工用冲压成型装置,具体结构如说明书附图1-6所示,本技术方案中,通过各个结构之间的相互配合,当需要对电池外壳进行冲压时,首先启动第二气缸14,利用第二气缸14驱动上模具15向下移动,利用上模具15和下模具16能够将电池外壳冲压成型,之后启动第一气缸2,利用第一气缸2推动推动板3向上移动,使得推动板3能够在下模具16内部推动电池外壳向上移动,随后启动马达

8,利用马达8驱动转杆9转动,使得转杆9两端通过拉杆10带动夹板11移动,利用两个滑槽12为夹板11移动提供导向作用,使得两个夹板11相对移动夹持固定电池外壳,再启动第一电机4,利用第一电机4驱动第一丝杆5转动,使得第一丝杆5螺纹带动螺纹块6移动,便于螺纹块6能够带动支撑架7向一侧移动,使得支撑架7能够移动至活动板23底部,随后启动第二电机20,利用第二电机20驱动第二安装支架19转动,使得第二电机20能够螺纹带动活动板23向下移动,两个滑杆22为活动板23移动提供导向作用,使得活动板23可以带动打磨环25移动至电池外壳顶端,之后启动第三电机24,利用第三电机24驱动打磨环25转动,使得打磨环25能够对电池外壳顶端进行打磨,打磨完成后,启动马达8向反方向转动,将电池外壳松开,使得电池外壳能够从下料槽17掉落在传送带18上,最后启动传送带18,利用传送带18将成型的电池外壳输送至收集箱中。

[0040] 其中,本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0041] 说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术,且各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可定,本技术方案中,未提及到的电器控制元件由于属于现有技术,因而图中未进行示出,在此也不再进行叙述;

[0042] 最后:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

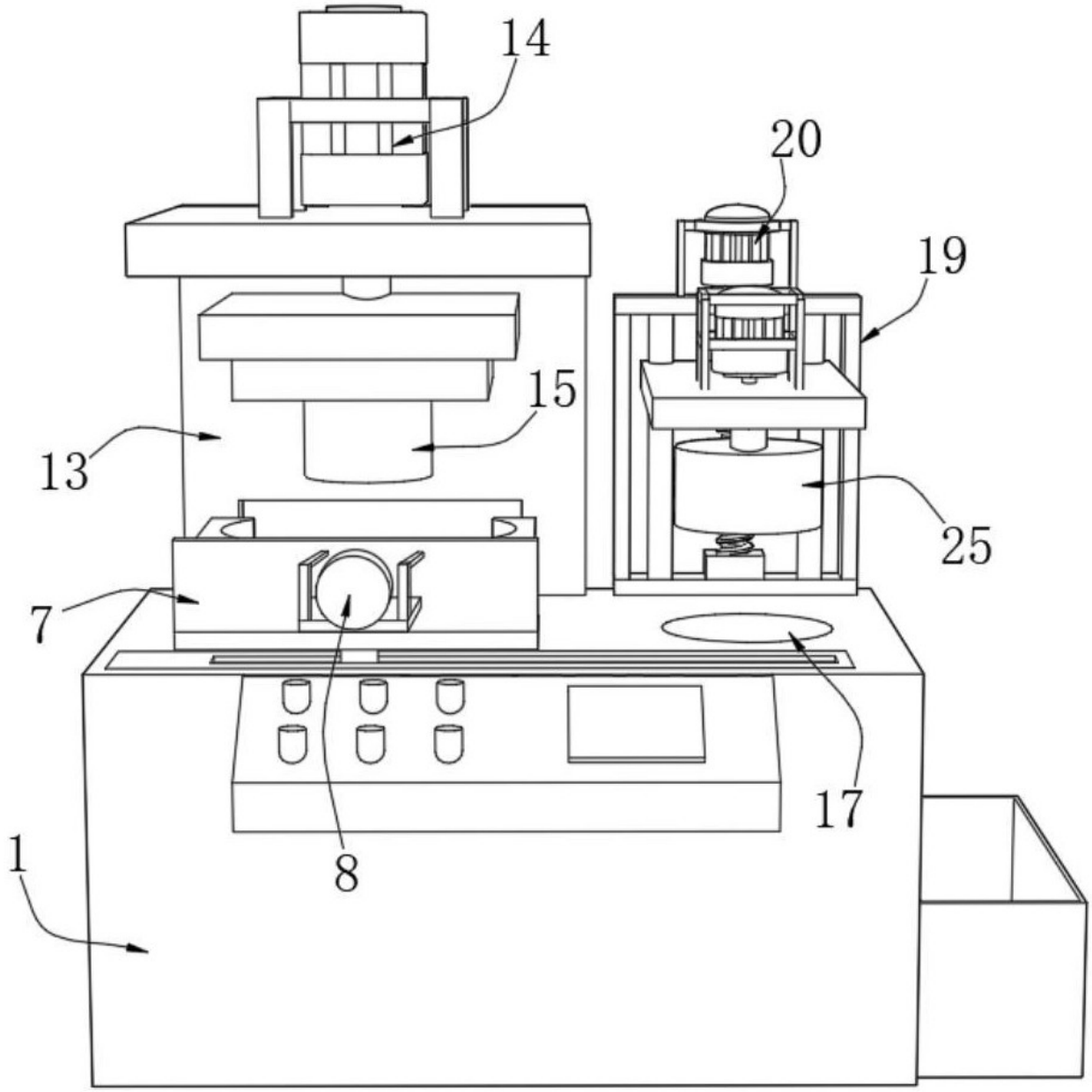


图 1

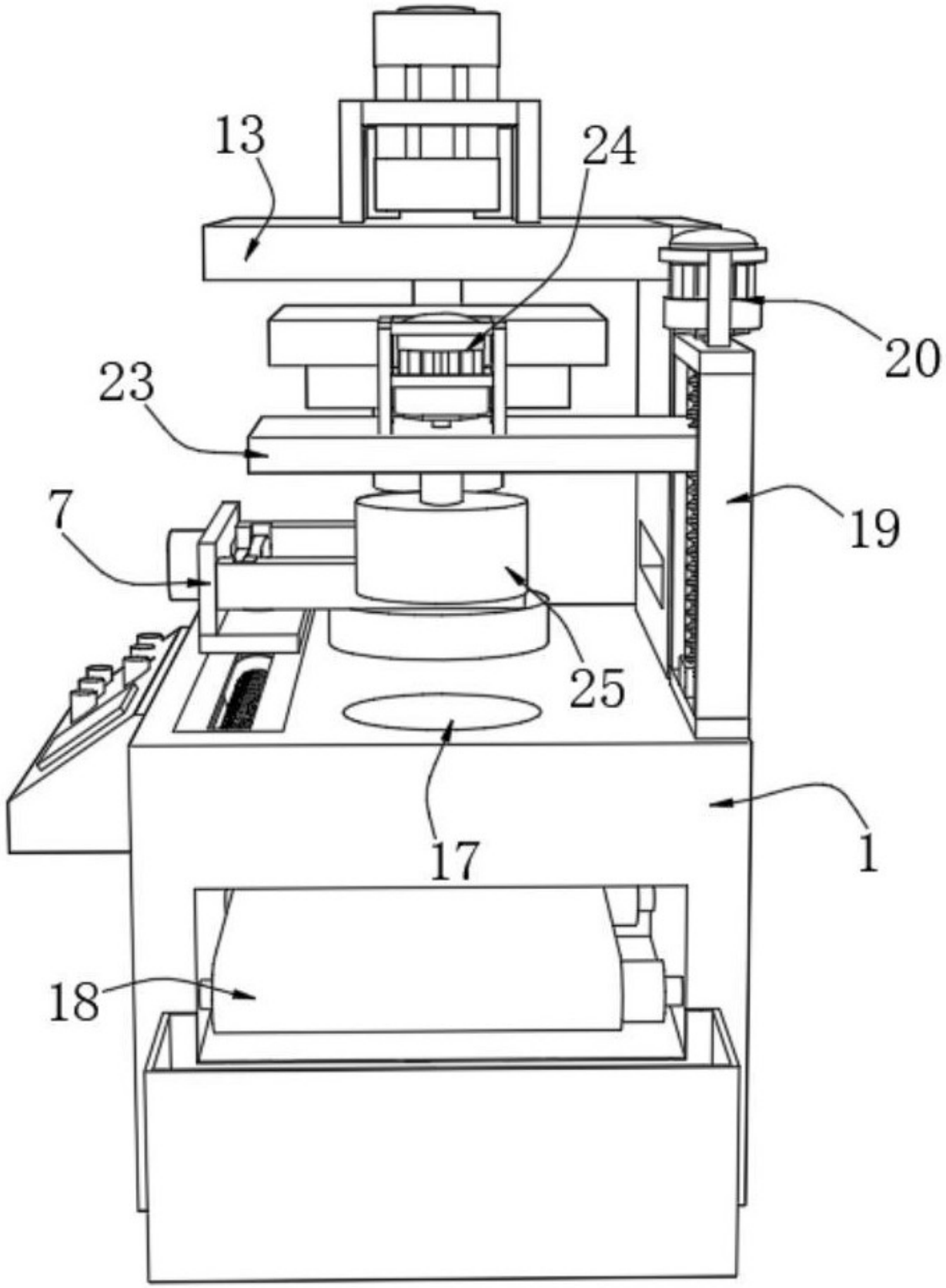


图 2

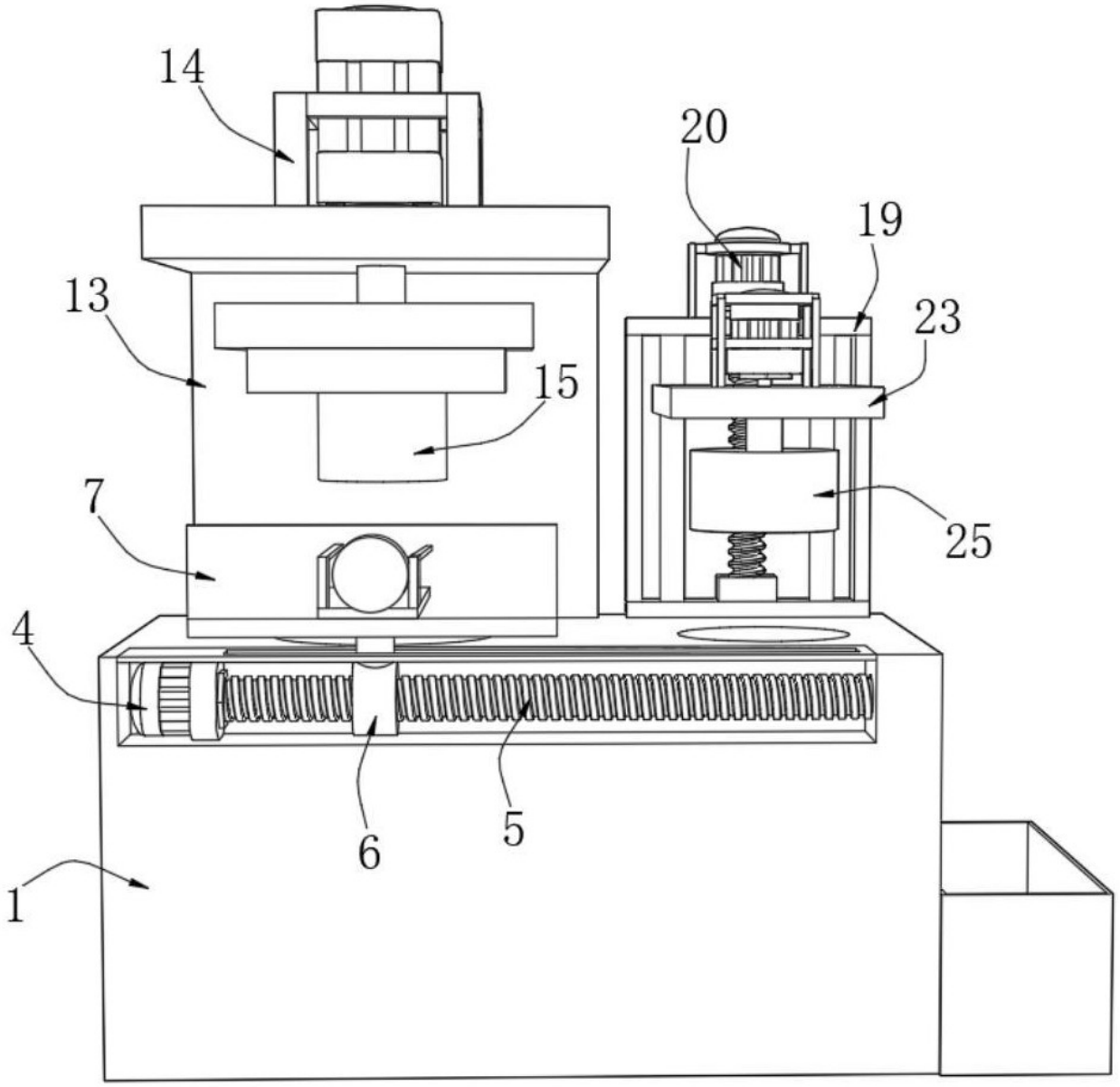


图 3

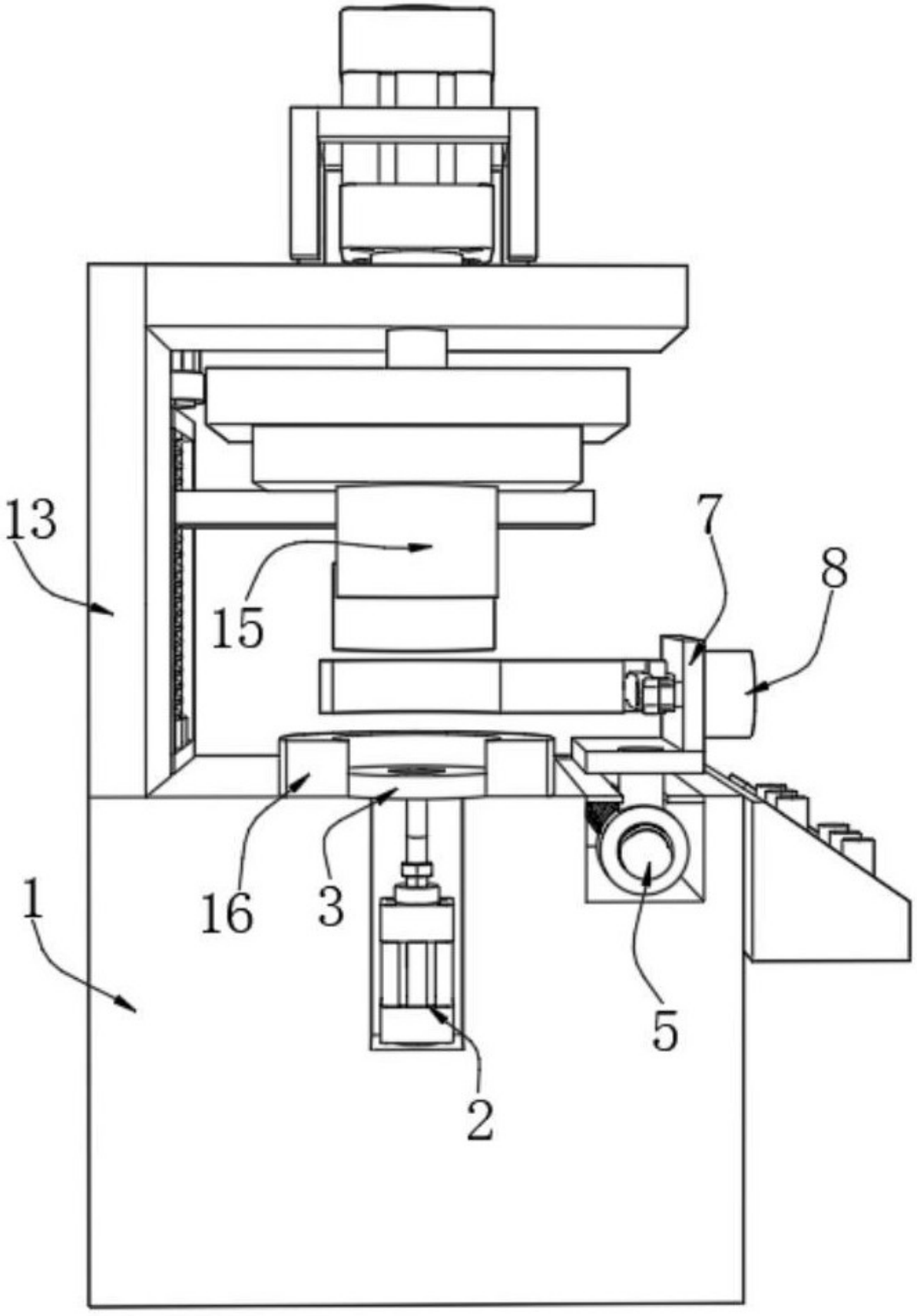


图 4

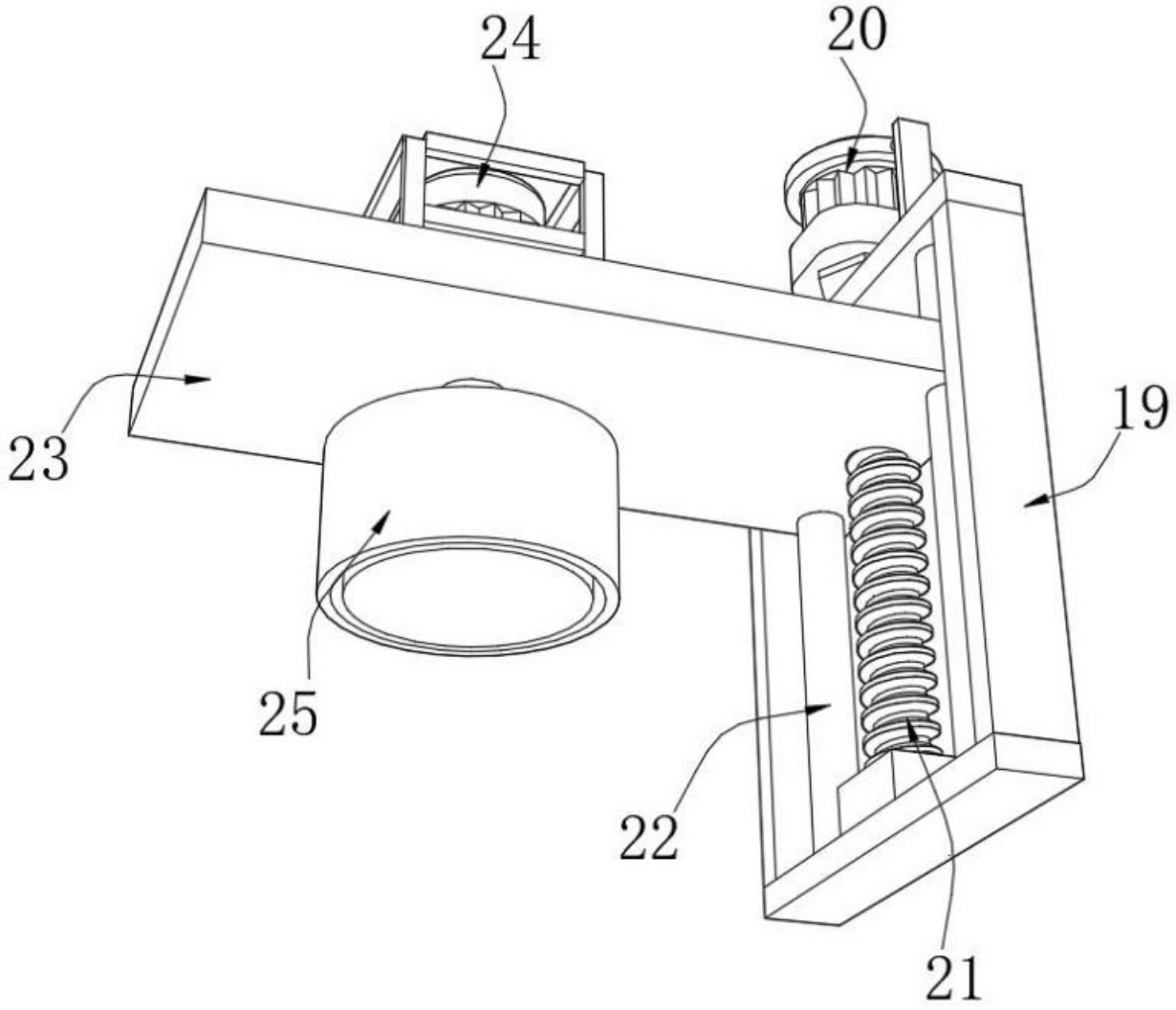


图 5

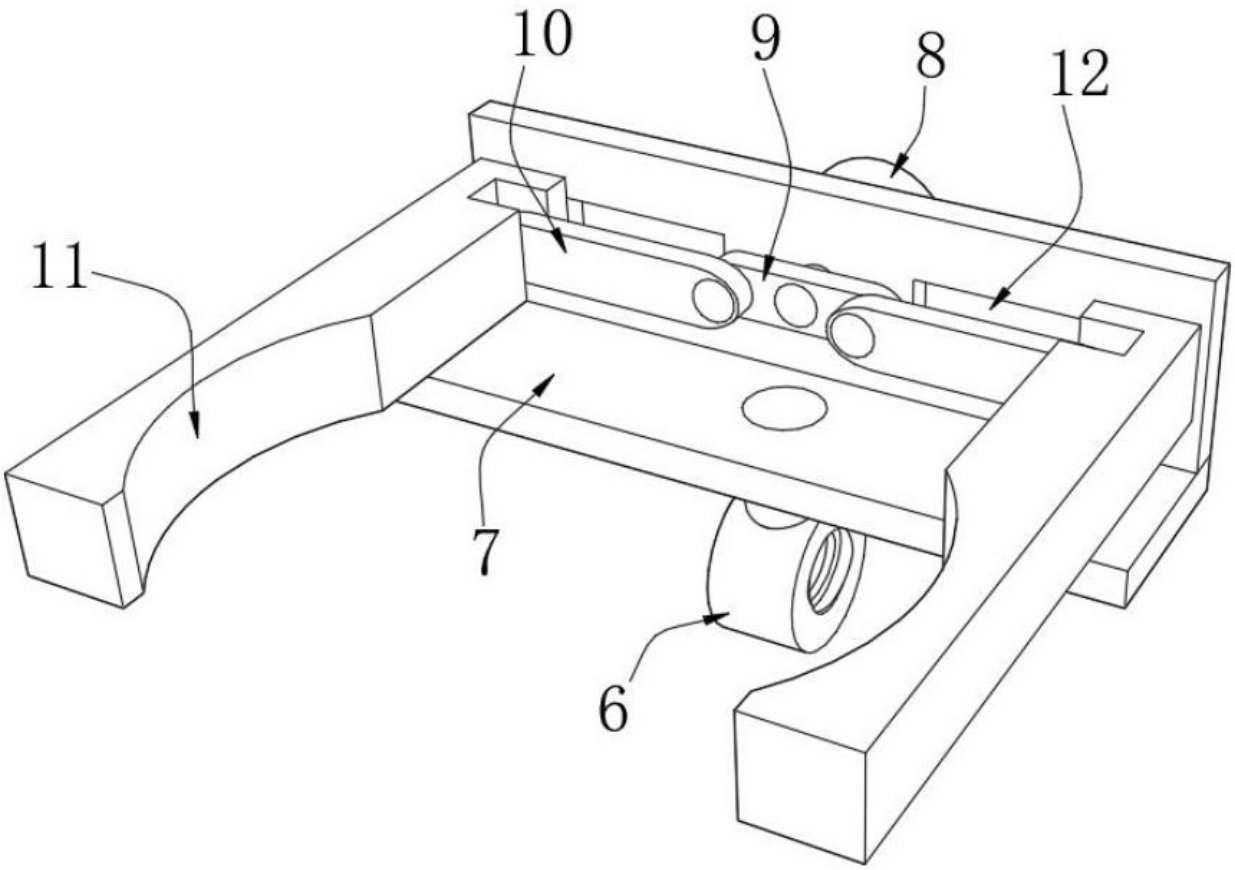


图 6