



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218460681 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 10

(21) 申请号 202223035550.6

(22) 申请日 2022.11.15

(73) 专利权人 江西三阳标准件有限公司
地址 333100 江西省上饶市鄱阳县鄱阳工
业园区芦田轻工产业基地

(72) 发明人 李德金 杜林

(51) Int. Cl.

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 45/06 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 53/24 (2006.01)

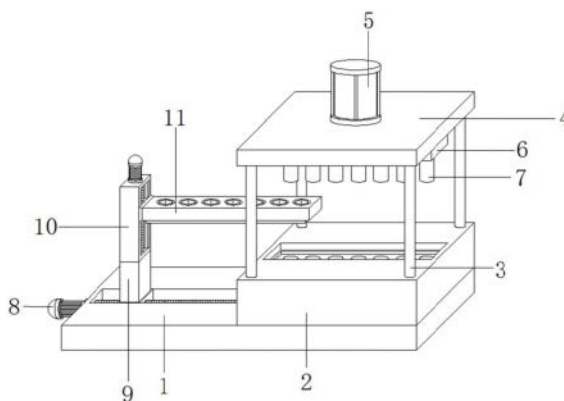
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种螺栓冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺栓冲压模具,包括底座、下模座,所述底座顶部右侧与下模座固定连接,所述下模座顶部四个拐角处固定连接支撑杆,所述支撑杆顶部固定连接顶板,不需要工作人员手持工具进料和取料,省时省力,工作人员的手部可以远离模具避免因模具内的温度过高灼伤工作人员手部的情况,保证了工作人员与模具的安全距离,进一步保证了取料过程中的安全性,可以一次性的将多个螺栓同时抽出下模座内部,工作效率大大提高,以更加便捷的方式将凹模进行拆除更换,并且可以在内螺纹凹槽分别旋转螺纹连接不同模腔结构的外螺纹管,可以一次性的对多个将多个螺栓原料放入模具中进行不同规格螺栓端头进行冲压。



1. 一种螺栓冲压模具,包括底座(1)、下模座(2),其特征在于,所述底座(1)顶部右侧与下模座(2)固定连接,所述下模座(2)顶部四个拐角处固定连接有支撑杆(3),所述支撑杆(3)顶部固定连接有顶板(4),所述顶板(4)顶侧中部固定连接有液压缸(5),所述液压缸(5)的活动端贯穿顶板(4)底部,且固定连接有上模座(6),所述上模座(6)底部等距连接有冲压头(7),所述底座(1)左侧连接有第一电机(8),所述底座(1)顶部左侧设有旋转座(9),所述旋转座(9)顶部连接有调节座(10),所述调节座(10)右侧连接有置料座(11),所述下模座(2)顶侧中部挖设有第一卡合凹槽(12),所述第一卡合凹槽(12)内壁底侧挖设有第二卡合凹槽(13),所述第二卡合凹槽(13)内壁底侧等距挖设有连接孔槽(14),所述第一卡合凹槽(12)左侧贯穿下模座(2)左侧。

2. 根据权利要求1所述的一种螺栓冲压模具,其特征在于,所述底座(1)顶部左侧挖设有第一矩形凹槽(15),所述第一矩形凹槽(15)内壁右侧通过轴承连接有第一螺纹杆(16),所述第一螺纹杆(16)前后两侧分别设有第一导向杆(17),所述第一导向杆(17)与第一螺纹杆(16)外侧套设有第一移动块(18),所述第一移动块(18)顶部与旋转座(9)底侧固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种螺栓冲压模具,其特征在于,所述第一电机(8)的输出轴伸入第一矩形凹槽(15),且与第一螺纹杆(16)左端固定连接,所述第一移动块(18)中部贯通设有第一螺母,且通过第一螺母与第一螺纹杆(16)匹配螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种螺栓冲压模具,其特征在于,所述调节座(10)顶部连接有第二电机(19),所述调节座(10)右侧挖设有第二矩形凹槽(20),所述第二矩形凹槽(20)内壁底侧通过轴承连接有第二螺纹杆(21),所述第二螺纹杆(21)顶端与第二电机(19)的输出轴固定连接,所述第二矩形凹槽(20)内壁之间四个拐角处固定连接有第二导向杆(22),所述第二导向杆(22)与第二螺纹杆(21)外侧套设有第二移动块(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种螺栓冲压模具,其特征在于,所述第二移动块(23)中部贯通设有第二螺母,且通过第二螺母与第二螺纹杆(21)匹配螺纹连接,所述旋转座(9)内腔中固定连接有第三电机(24),所述第三电机(24)的输出轴贯穿旋转座(9)顶部,且与调节座(10)底侧中部固定连接,所述第二移动块(23)外侧与置料座(11)左侧固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种螺栓冲压模具,其特征在于,所述置料座(11)底侧固定连接有卡合块(25),所述置料座(11)顶部等距挖设有内螺纹凹槽(26),所述内螺纹凹槽(26)内部匹配螺纹连接有外螺纹管(27),所述外螺纹管(27)顶部贯通设有模腔(28),所述卡合块(25)底侧等距挖设有套孔(29),所述套孔(29)顶侧与内螺纹凹槽(26)贯通连接,且与模腔(28)底侧结构相匹配。

一种螺栓冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体来说,涉及一种螺栓冲压模具。

背景技术

[0002] 目前现有的冲压工艺中,通常采用冲压模具在金属带材上冲压成型的方式来制作普通的小五金零件;通常情况下,冲子的上下运动速度较高,需要被冲压的带材能够实现自动高速送料,以保证在被冲压的带材上连续高速地冲出相应形状的零件半成品,螺栓在机械领域中是非常重要的零件,用于进行紧固、限位、支撑等作用,也是安装装置时必不可少的零件,凹模是固定设置在冲压机的工作台上的,凹模不便于更换,从而导致冲压机冲压的螺栓类型单一。

[0003] 现有技术中,申请号为201911125226.3公开了一种螺栓冲压模具,包括下模座,所述下模座两侧顶部与导套底部固定连接,所述导套内部与导柱底部套接,所述导柱顶部与上模座的底部固定连接,所述上模座顶部与模柄底部固定连接,上述装置通过传动装置将凹模进行移动到一旁然后进行更换凹槽,这种方式比较繁琐,费时费力,并且只能够对螺栓端头进行独立的冲压成型,不能够将多个螺栓原料放入模具中进行不同规格螺栓端头进行冲压,在冲压进料与取料时,需要工作人员利用工具夹持取放,将多个螺栓逐个从模具中取出使工作效率大大降低。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种螺栓冲压模具,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种螺栓冲压模具,包括底座、下模座,所述底座顶部右侧与下模座固定连接,所述下模座顶部四个拐角处固定连接支撑杆,所述支撑杆顶部固定连接顶板,所述顶板顶侧中部固定连接液压缸,所述液压缸的活动端贯穿顶板底部,且固定连接上模座,所述上模座底部等距连接冲压头,所述底座左侧连接第一电机,所述底座顶部左侧设有旋转座,所述旋转座顶部连接调节座,所述调节座右侧连接置料座,所述下模座顶侧中部挖设有第一卡合凹槽,所述第一卡合凹槽内壁底侧挖设有第二卡合凹槽,所述第二卡合凹槽内壁底侧等距挖设有连接孔槽,所述第一卡合凹槽左侧贯穿下模座左侧。

[0008] 作为优选,所述底座顶部左侧挖设有第一矩形凹槽,所述第一矩形凹槽内壁右侧通过轴承连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆前后两侧分别设有第一导向杆,所述第一导向杆与第一螺纹杆外侧套设有第一移动块,所述第一移动块顶部与旋转座底侧固定连接。

[0009] 作为优选,所述第一电机的输出轴伸入第一矩形凹槽,且与第一螺纹杆左端固定连接,所述第一移动块中部贯通设有第一螺母,且通过第一螺母与第一螺纹杆匹配螺纹连接。

[0010] 作为优选,所述调节座顶部连接有第二电机,所述调节座右侧挖设有第二矩形凹槽,所述第二矩形凹槽内壁底侧通过轴承连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆顶端与第二电机的输出轴固定连接,所述第二矩形凹槽内壁之间四个拐角处固定连接有第二导向杆,所述第二导向杆与第二螺纹杆外侧套设有第二移动块。

[0011] 作为优选,所述第二移动块中部贯通设有第二螺母,且通过第二螺母与第二螺纹杆匹配螺纹连接,所述旋转座内腔中固定连接有三电机,所述第三电机的输出走贯穿旋转座顶部,且与调节座底侧中部固定连接,所述第二移动块外侧与置料座左侧固定连接。

[0012] 作为优选,所述置料座底侧固定连接有机合块,所述置料座顶部等距挖设有内螺纹凹槽,所述内螺纹凹槽内部匹配螺纹连接有外螺纹管,所述外螺纹管顶部贯通设有模腔,所述机合块底侧等距挖设有套孔,所述套孔顶侧与内螺纹凹槽贯通连接,且与模腔底侧结构相匹配。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、可以将置料座从旋转座与调节座之间移动出来,不需要工作人员手持工具进料和取料,省时省力,工作人员的手部可以远离模具避免因模具内的温度过高灼伤工作人员手部的情况;

[0015] 2、方便工作人员将置料座内部的成型螺栓进行取料,保证了工作人员与模具的安全距离,进一步保证了取料过程中的安全性,可以一次性的将多个螺栓同时抽出下模座内部,工作效率大大提高;

[0016] 3、以更加便捷的方式将凹模进行拆除更换,并且可以在内螺纹凹槽分别旋转螺纹连接不同模腔结构的外螺纹管,可以一次性的对多个将多个螺栓原料放入模具中进行不同规格螺栓端头进行冲压。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的一种螺栓冲压模具的总结构示意图;

[0019] 图2是根据本实用新型实施例的一种螺栓冲压模具的底座与下模座内部结构示意图;

[0020] 图3是根据本实用新型实施例的一种螺栓冲压模具的旋转座与调节座内部结构示意图;

[0021] 图4是根据本实用新型实施例的一种螺栓冲压模具的置料座剖面结构示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、底座;2、下模座;3、支撑杆;4、顶板;5、液压缸;6、上模座;7、冲压头;8、第一电机;9、旋转座;10、调节座;11、置料座;12、第一卡合凹槽;13、第二卡合凹槽;14、连接孔槽;15、第一矩形凹槽;16、第一螺纹杆;17、第一导向杆;18、第一移动块;19、第二电机;20、第二矩形凹槽;21、第二螺纹杆;22、第二导向杆;23、第二移动块;24、第三电机;25、卡合块;26、内螺纹凹槽;27、外螺纹管;28、模腔;29、套孔。

具体实施方式

[0024] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0025] 根据本实用新型的实施例,提供了一种螺栓冲压模具。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种螺栓冲压模具,包括底座1、下模座2,底座1顶部右侧与下模座2固定连接,下模座2顶部四个拐角处固定连接有支撑杆3,支撑杆3顶部固定连接有顶板4,顶板4顶侧中部固定连接有液压缸5,液压缸5的活动端贯穿顶板4底部,且固定连接有上模座6,上模座6底部等距连接有冲压头7,底座1左侧连接有第一电机8,底座1顶部左侧设有旋转座9,旋转座9顶部连接有调节座10,调节座10右侧连接有置料座11,下模座2顶侧中部挖设有第一卡合凹槽12,第一卡合凹槽12内壁底侧挖设有第二卡合凹槽13,第二卡合凹槽13内壁底侧等距挖设有连接孔槽14,第一卡合凹槽12左侧贯穿下模座2左侧,底座1顶部左侧挖设有第一矩形凹槽15,第一矩形凹槽15内壁右侧通过轴承连接有第一螺纹杆16,第一螺纹杆16前后两侧分别设有第一导向杆17,第一导向杆17与第一螺纹杆16外侧套设有第一移动块18,第一移动块18顶部与旋转座9底侧固定连接,第一电机8的输出轴伸入第一矩形凹槽15,且与第一螺纹杆16左端固定连接,第一移动块18中部贯通设有第一螺母,且通过第一螺母与第一螺纹杆16匹配螺纹连接,在多个螺栓原料放入置料座11内部后,启动第一电机8,第一电机8的输出轴带动第一螺纹杆16进行旋转,第一螺纹杆16外壁上的第一咯木带动第一移动块18在第一矩形凹槽15内部横向移动,使第一移动块18带动旋转座9、调节座10进入下模座2与顶板4之间进行冲压加工,在加工完成后,可以将置料座11从旋转座9与调节座10之间移动出来,不需要工作人员手持工具进料和取料,省时省力,工作人员的手部可以远离模具避免因模具内的温度过高灼伤工作人员手部的情况。

[0028] 实施例二

[0029] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种螺栓冲压模具,包括底座1、下模座2,底座1顶部右侧与下模座2固定连接,下模座2顶部四个拐角处固定连接有支撑杆3,支撑杆3顶部固定连接有顶板4,顶板4顶侧中部固定连接有液压缸5,液压缸5的活动端贯穿顶板4底部,且固定连接有上模座6,上模座6底部等距连接有冲压头7,底座1左侧连接有第一电机8,底座1顶部左侧设有旋转座9,旋转座9顶部连接有调节座10,调节座10右侧连接有置料座11,下模座2顶侧中部挖设有第一卡合凹槽12,第一卡合凹槽12内壁底侧挖设有第二卡合凹槽13,第二卡合凹槽13内壁底侧等距挖设有连接孔槽14,第一卡合凹槽12左侧贯穿下模座2左侧,调节座10顶部连接有第二电机19,调节座10右侧挖设有第二矩形凹槽20,第二矩形凹槽20内壁底侧通过轴承连接有第二螺纹杆21,第二螺纹杆21顶端与第二电机19的输出轴固定连接,第二矩形凹槽20内壁之间四个拐角处固定连接有第二导向杆22,第二导向杆22与第二螺纹杆21外侧套设有第二移动块23,第二移动块23中部贯通设有第二螺母,且通过第二螺母与第二螺纹杆21匹配螺纹连接,旋转座9内腔中固定连接有第三电机24,第三电机24的输出走贯穿旋转座9顶部,且与调节座10底侧中部固定连接,第二移动块23外侧与置料座11左侧固定连接,启动第二电机19,第二电机19的输出轴带动第二螺纹杆21进行旋转,第二

螺纹杆21外壁上的第二螺母带动第二移动块23的高度进行调节,使置料座11在进入旋转座9与调节座10之间后,使置料座11下降并嵌入第一卡合凹槽12内部进行加工操作,同时在冲压加工完成置料座11远离旋转座9、调节座10之间后,启动第三电机24,使第三电机24的输出轴带动调节座10旋转90°,方便工作人员将置料座11内部的成型螺栓进行取料,保证了工作人员与模具的安全距离,进一步保证了取料过程中的安全性,可以一次性的将多个螺栓同时抽出下模座2内部,工作效率大大提高。

[0030] 实施例三

[0031] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种螺栓冲压模具,包括底座1、下模座2,底座1顶部右侧与下模座2固定连接,下模座2顶部四个拐角处固定连接有支撑杆3,支撑杆3顶部固定连接有顶板4,顶板4顶侧中部固定连接有液压缸5,液压缸5的活动端贯穿顶板4底部,且固定连接有上模座6,上模座6底部等距连接有冲压头7,底座1左侧连接有第一电机8,底座1顶部左侧设有旋转座9,旋转座9顶部连接有调节座10,调节座10右侧连接有置料座11,下模座2顶侧中部挖设有第一卡合凹槽12,第一卡合凹槽12内壁底侧挖设有第二卡合凹槽13,第二卡合凹槽13内壁底侧等距挖设有连接孔槽14,第一卡合凹槽12左侧贯穿下模座2左侧,置料座11底侧固定连接有卡合块25,置料座11顶部等距挖设有内螺纹凹槽26,内螺纹凹槽26内部匹配螺纹连接有外螺纹管27,外螺纹管27顶部贯通设有模腔28,卡合块25底侧等距挖设有套孔29,套孔29顶侧与内螺纹凹槽26贯通连接,且与模腔28底侧结构相匹配,将多个螺栓原料放入外螺纹管27中,使螺栓底端贯穿外螺纹管27、套孔29底侧,在置料座11移动至下模座2上方后,控制置料座11下降,使置料座11嵌入第一卡合凹槽12内部,并使置料座11底部的卡合块25嵌入第二卡合凹槽13内部,螺栓会依次进入连接孔槽14内部,使置料座11顶部与下模座2顶侧平齐,启动液压缸5,液压缸5的活动端带动上模座6下降,使下模座2底侧的冲压头7对套设在外螺纹管27内腔的螺栓端头进行冲压成型,使螺栓端头的形状冲压至模腔28内部相匹配的结构,在模腔28受损时,可以通过旋转外螺纹管27,使外螺纹管27从内螺纹凹槽26中取出更换新的外螺纹管27,从而以更加便捷的方式将凹模进行拆除更换,并且可以在内螺纹凹槽26分别旋转螺纹连接不同模腔28结构的外螺纹管27,可以一次性的对多个将多个螺栓原料放入模具中进行不同规格螺栓端头进行冲压。

[0032] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,此装置在使用时,将多个螺栓原料放入外螺纹管27中,使螺栓底端贯穿外螺纹管27、套孔29底侧,在多个螺栓原料放入置料座11内部后,启动第一电机8,第一电机8的输出轴带动第一螺纹杆16进行旋转,第一螺纹杆16外壁上的第一咯木带动第一移动块18在第一矩形凹槽15内部横向移动,使第一移动块18带动旋转座9、调节座10进入下模座2与顶板4之间进行冲压加工,启动第二电机19,第二电机19的输出轴带动第二螺纹杆21进行旋转,第二螺纹杆21外壁上的第二螺母带动第二移动块23的高度进行调节,使置料座11在进入旋转座9与调节座10之间后,使置料座11下降并嵌入第一卡合凹槽12内部进行加工操作,螺栓会依次进入连接孔槽14内部,使置料座11顶部与下模座2顶侧平齐,启动液压缸5,液压缸5的活动端带动上模座6下降,使下模座2底侧的冲压头7对套设在外螺纹管27内腔的螺栓端头进行冲压成型。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

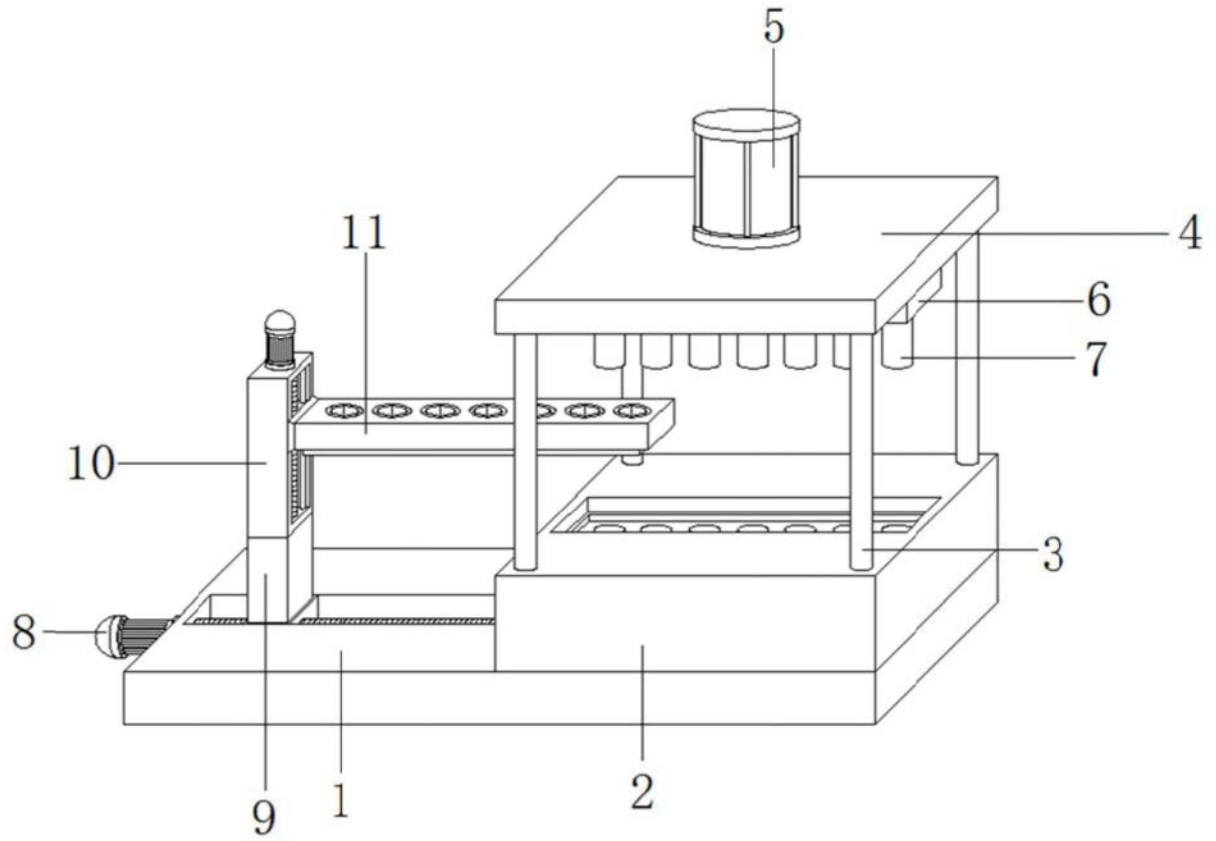


图1

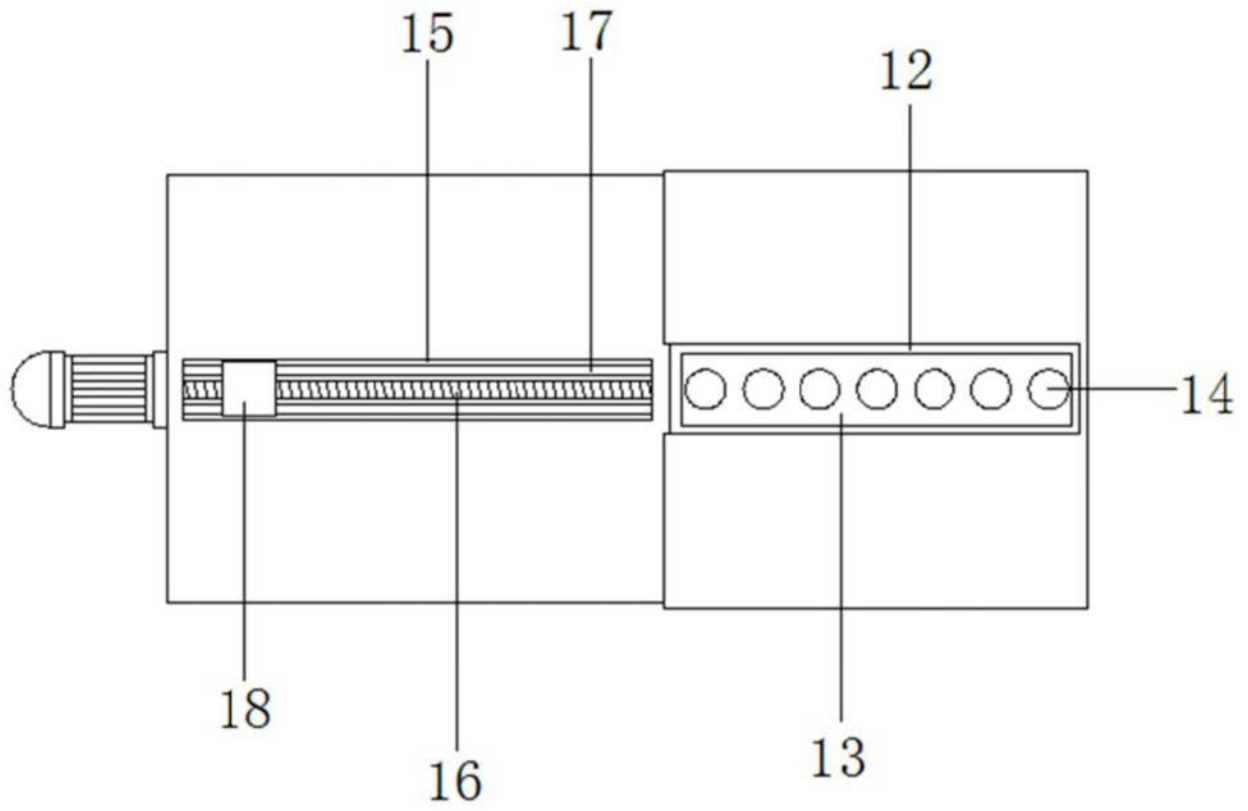


图2

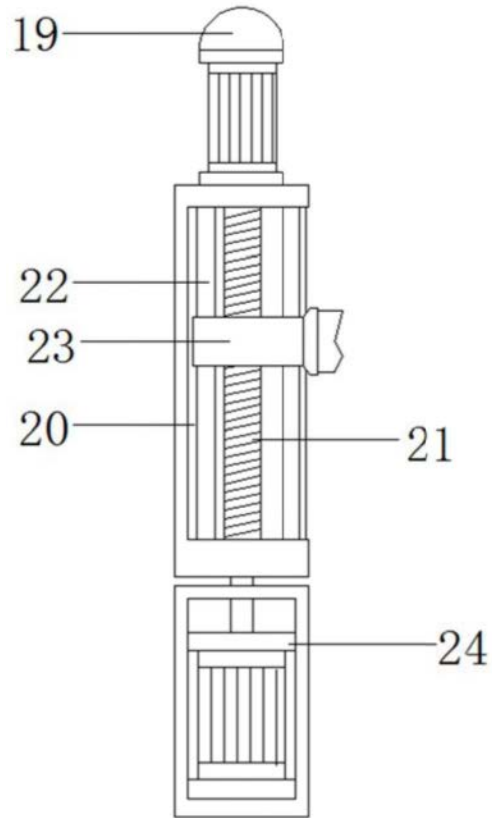


图3

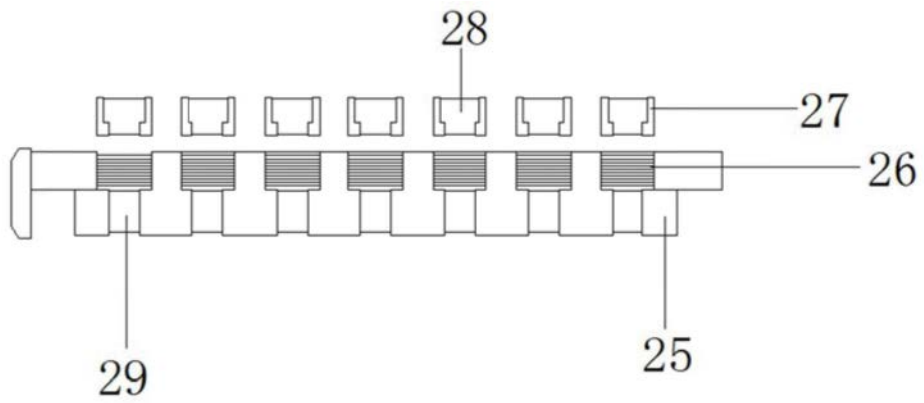


图4