

权利要求书2页 说明书5页 附图6页

1. 一种运动头盔检测装置,包括底座(1)和工作台(2),其特征在于:所述工作台(2)滑动设置在底座(1)上,所述底座(1)上设置有驱动工作台(2)沿其表面往复移动的动力机构(3),所述工作台(2)的顶部开设有容纳头盔的放置凹槽(4),所述放置凹槽(4)的内部设置有用于放置头盔的支撑结构(5),其中,所述工作台(2)在移动过程中,驱动支撑结构(5)沿着放置凹槽(4)的内表面在竖直方向上同步移动,且在移至最高处后,支撑结构(5)的表面逐渐产生倾斜;

所述支撑结构(5)包括滑动设置在放置凹槽(4)内部的支撑板(501),所述支撑板(501)上对称放置有放置板(502),其中,两个所述放置板(502)的相对侧转动设置;

所述工作台(2)的内部开设有与放置凹槽(4)底部连通的进气通道(201),所述进气通道(201)的内部滑动设置有活塞(202),其中,通过驱动工作台(2)移动,将进气通道(201)内的空气通过活塞(202)推入放置凹槽(4)内,从而将支撑板(501)顶起,并在支撑板(501)移至最高处后,两个所述放置板(502)的相对侧凸起;

该运动头盔检测装置还包括固定设置在底座(1)上的安装架(6),所述安装架(6)上固定设置有液压缸(601),所述液压缸(601)的输出端固定设置有对头盔抗压程度进行检测的压块(602);

所述放置凹槽(4)的内表面开设有连接滑槽(401),所述支撑板(501)的外侧固定设置有连接滑块(402),其中,所述连接滑块(402)的外表面与连接滑槽(401)的内表面滑动设置;

所述支撑结构(5)还包括对称开设在支撑板(501)内部的滑动槽(503),所述滑动槽(503)的内部滑动设置有滑动块(504),所述滑动块(504)与滑动槽(503)的内壁之间固定设置有连接弹性件(505),所述滑动块(504)的一侧固定连接连接有连接绳(506),所述连接绳(506)的一端贯穿连接弹性件(505)并与放置板(502)固定连接,所述支撑板(501)的底部贯穿开设有与放置凹槽(4)连通的通孔(507),两个所述放置板(502)底部相对侧均固定设置有波纹软管(508),其中,所述波纹软管(508)与通孔(507)连通;

所述工作台(2)的底部至少一处固定设置有稳定块(203),所述底座(1)上至少一处开设有稳定滑槽(204),所述稳定块(203)的外表面与稳定滑槽(204)的内表面滑动设置。

2. 根据权利要求1所述的一种运动头盔检测装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定设置有安装板(7),所述动力机构(3)贯穿固定设置在安装板(7)上,所述安装板(7)相对工作台(2)的一侧固定设置有延伸杆(205),其中,所述延伸杆(205)的端部延伸至工作台(2)内并与活塞(202)固定设置。

3. 根据权利要求1所述的一种运动头盔检测装置,其特征在于:所述进气通道(201)的侧壁上连通有输气通道(206),所述输气通道(206)的端部连通有分流通道(207),所述分流通道(207)与放置凹槽(4)连通。

4. 根据权利要求1所述的一种运动头盔检测装置,其特征在于:所述工作台(2)的顶部贯穿开设有位于放置凹槽(4)两侧的废料收集槽(8),所述工作台(2)的外侧固定设置有位于废料收集槽(8)出口处的收集箱(801)。

5. 根据权利要求4所述的一种运动头盔检测装置,其特征在于:所述废料收集槽(8)相对放置凹槽(4)一侧的顶部为倾斜面(802)。

6. 根据权利要求1所述的一种运动头盔检测装置,其特征在于:两个所述放置板(502)

顶部的相对侧均固定设置有助于支撑头盔的放置杆(509)。

一种运动头盔检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及头盔检测技术领域,具体为一种运动头盔检测装置。

背景技术

[0002] 运动头盔是指自行车、滑板、轮滑等运动者佩戴的头盔。在生产过程中需要对其抗压性能进行检测,以使佩戴者在使用时,保证其头部被安全保护。

[0003] 现有的运动头盔在对其抗压性能进行检测时,通常是将其直接放置于工作台上,然后便对其进行检测,这就导致质量不合格的头盔在检测过程中极易破碎,从而造成碎屑飞溅,不便于后期进行清理;同时在放置以及拿取头盔时,均为人工操作,由于机器一直处于运行状态,这就使得工作人员在工作过程中需要极其小心,因此对其人身安全而言存在一定的危险性。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种运动头盔检测装置,解决了上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种运动头盔检测装置,包括底座和工作台,所述工作台滑动设置在底座上,所述底座上设置有驱动工作台沿其表面往复移动的动力机构,所述工作台的顶部开设有容纳头盔的放置凹槽,所述放置凹槽的内部设置有用于放置头盔的支撑结构,其中,所述工作台在移动过程中,驱动支撑结构沿着放置凹槽的内表面在竖直方向上同步移动,且在移至最高处后,支撑结构的表面逐渐产生倾斜;

[0006] 所述支撑结构包括滑动设置在放置凹槽内部的支撑板,所述支撑板上对称放置有放置板,其中,两个所述放置板的相对侧转动设置;

[0007] 所述工作台的内部开设有与放置凹槽底部连通的进气通道,所述进气通道的内部滑动设置有活塞,其中,通过驱动工作台移动,将进气通道内的空气通过活塞推入放置凹槽内,从而将支撑板顶起,并在支撑板移至最高处后,两个所述放置板的相对侧凸起。

[0008] 优选的,该运动头盔检测装置还包括固定设置在底座上的安装架,所述安装架上固定设置有液压缸,所述液压缸的输出端固定设置有对头盔抗压程度进行检测的压块。

[0009] 优选的,所述放置凹槽的内表面开设有连接滑槽,所述支撑板的外侧固定设置有连接滑块,其中,所述连接滑块的外表面与连接滑槽的内表面滑动设置。

[0010] 优选的,所述支撑结构还包括对称开设在支撑板内部的滑动槽,所述滑动槽的内部滑动设置有滑动块,所述滑动块与滑动槽的内壁之间固定设置有连接弹性件,所述滑动块的一侧固定连接连接有连接绳,所述连接绳的一端贯穿连接弹性件并与放置板固定连接,所述支撑板的底部贯穿开设有与放置凹槽连通的通孔,两个所述放置板底部相对侧均固定设置有波纹软管,其中,所述波纹软管与通孔连通。

[0011] 优选的,所述工作台的底部至少一处固定设置有稳定块,所述底座上至少一处开

设有稳定滑槽,所述稳定块的外表面与稳定滑槽的内表面滑动设置。

[0012] 优选的,所述底座的顶部固定设置有安装板,所述动力机构贯穿固定设置在安装板上,所述安装板相对工作台的一侧固定设置有延伸杆,其中,所述延伸杆的端部延伸至工作台内并与活塞固定设置。

[0013] 优选的,所述进气通道的侧壁上连通有输气通道,所述输气通道的端部连通有分流通道,所述分流通道与放置凹槽连通。

[0014] 优选的,所述工作台的顶部贯穿开设有位于放置凹槽两侧的废料收集槽,所述工作台的外侧固定设置有位于废料收集槽出口处的收集箱。

[0015] 优选的,所述废料收集槽相对放置凹槽一侧的顶部为倾斜面。

[0016] 优选的,两个所述放置板顶部的相对侧均固定设置有用以支撑头盔的放置杆。

[0017] 本发明提供了一种运动头盔检测装置。与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0018] (1)、该运动头盔检测装置,通过在工作台上设置放置凹槽,使得在对头盔进行检测时,不合格的头盔由于其抗压性能差会被压缩产生碎屑,放置凹槽的设置可有效避免碎屑四处飞溅的情况发生。

[0019] (2)、该运动头盔检测装置,通过驱动机构、活塞、进气通道、支撑板以及放置板的配合设置,使得工作台在逐渐远离检测位置的同时,支撑板可同步上移,同时在支撑板移至最高处后,放置板可产生倾斜,使得碎屑沿着其表面滑落,实现自动化清理;同时对于部分掉落在支撑板边缘处的碎屑,在放置板复位时可进行同步清理,减少了工作人员的工作强度;且在支撑板移至最高处时,对于检测合格的头盔便于工作人员拿取,也便于工作人员放置待检测的头盔,由于工作台此时远离检测位置,从而也保证了工作人员的人身安全。

[0020] 综上所述,本技术方案在工作台远离检测位置的同时,可驱动支撑板带动放置板同步上移,不但便于对不合格头盔产生的碎屑进行收集,同时也便于对头盔进行拿取和放置,更时在拿取和放置头盔的过程中保证了工作人员的人身安全。

附图说明

[0021] 图1为本发明的外部结构立体图;

[0022] 图2为本发明的内部结构立体图;

[0023] 图3为本发明的工作台剖视示意图;

[0024] 图4为本发明的支撑板与放置板的连接示意图;

[0025] 图5为本发明的放置板与波纹软管的连接示意图;

[0026] 图6为本发明的支撑板的剖视示意图;

[0027] 图7为本发明的活塞与延伸杆的连接示意图;

[0028] 图8为本发明的进气通道剖视示意图。

[0029] 图中,1-底座、2-工作台、201-进气通道、202-活塞、203-稳定块、204-稳定滑槽、205-延伸杆、206-输气通道、207-分流通道、3-动力机构、4-放置凹槽、401-连接滑槽、402-连接滑块、5-支撑结构、501-支撑板、502-放置板、503-滑动槽、504-滑动块、505-连接弹性件、506-连接绳、507-通孔、508-波纹软管、509-放置杆、6-安装架、601-液压缸、602-压块、7-安装板、8-废料收集槽、801-收集箱、802-倾斜面。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-图8,本发明实施例提供以下两种技术方案:

[0032] 实施例1:一种运动头盔检测装置,包括底座1和工作台2,工作台2滑动设置在底座1上,底座1上设置有驱动工作台2沿其表面往复移动的动力机构3,动力机构3为电动推杆,其进油口与外部油泵的出油口连通,通过动力机构3的运行带动工作台进行移动。工作台2的顶部开设有容纳头盔的放置凹槽4,通过放置凹槽4的设置,有效避免在对头盔进行检测时,不合格的头盔被压碎后碎屑飞溅的情况。放置凹槽4的内部设置有用于放置头盔的支撑结构5,其中,工作台2在移动过程中,驱动支撑结构5沿着放置凹槽4的内表面在竖直方向上同步移动,从而便于工作人员拿取以及放置头盔,提高了该设备的安全性。且在移至最高处后,支撑结构5的表面逐渐产生倾斜,使得质量不合格被压碎的头盔碎屑可沿着支撑结构5的表面滑落,对碎屑进行自动化清理。该运动头盔检测装置还包括固定设置在底座1上的安装架6,安装架6上固定设置有液压缸601,液压缸601的进油口与外部油泵的出油口连通;液压缸601的输出端固定设置有对头盔抗压程度进行检测的压块602,通过启动液压缸601,带动压块602运行,对头盔的抗压值进行检测。压块602上固定设置有压力传感器,压力传感器与外部读数器电连接,且压力传感器与读数器均采用现有技术,为本领域技术人员的公知常识,故未作赘述;使得在对头盔进行检测时,可通过压力传感器将其压力值传输至读数器上。

[0033] 作为进一步的技术方案,工作台2的底部至少一处固定设置有稳定块203,底座1上至少一处开设有稳定滑槽204,稳定块203的外表面与稳定滑槽204的内表面滑动设置。稳定滑槽204与稳定块203均呈“T”型设计。通过稳定滑槽204与稳定块203的配合设置,提高了工作台2与底座1之间连接的稳定性,同时也提高了工作台2在移动过程中的稳定性。

[0034] 其中,关于支撑结构5的设计方案,支撑结构5包括滑动设置在放置凹槽4内部的支撑板501,支撑板501上对称放置有放置板502,其中,两个放置板502的相对侧转动设置。两个放置板502的面积之和与支撑板501的面积相同。

[0035] 作为进一步的技术方案,放置凹槽4的内表面开设有连接滑槽401,支撑板501的外侧固定设置有连接滑块402,其中,连接滑块402的外表面与连接滑槽401的内表面滑动设置。连接滑槽401与连接滑块402均呈“T”型设计,提高放置凹槽4与支撑板501连接的稳固性的同时,也提高了支撑板501在移动过程中的稳定性。

[0036] 作为进一步的技术方案,支撑结构5还包括对称开设在支撑板501内部的滑动槽503,滑动槽503的内部滑动设置有滑动块504,滑动块504与滑动槽503的内壁之间固定设置有连接弹性件505,连接弹性件505为弹簧,其弹性系数可根据需求设定,通过连接弹性件505的设置,可带动移动后的滑动块504进行复位。滑动块504的一侧固定连接连接有连接绳506,连接绳506的一端贯穿连接弹性件505并与放置板502固定连接,连接绳506的一端延伸至支撑板501的顶部,且与其内表面滑动设置。支撑板501的底部贯穿开设有与放置凹槽4连通的通孔507,两个放置板502底部相对侧均固定设置有波纹软管508,波纹软管508可进行伸缩,

采用现有技术,为本领域技术人员的公知常识,故未作赘述。通孔507的顶部连通有放置槽,波纹软管508位于放置槽内。其中,波纹软管508与通孔507连通,且与其顶部固定连接。两个放置板502顶部的相对侧均固定设置有用于支撑头盔的放置杆509。

[0037] 其中,工作台2的内部开设有与放置凹槽4底部连通的进气通道201,进气通道201的内部滑动设置有活塞202,其中,通过驱动工作台2移动,将进气通道201内的空气通过活塞202推入放置凹槽4内,从而将支撑板501顶起,并在支撑板501移至最高处后,两个放置板502的相对侧凸起。当动力机构3的输出轴收缩,带动工作台2沿着底座1的表面同步滑动,并逐渐远离压块602,由于活塞202的位置始终保持不动,使得进气通道201内的空气通过活塞202被推至放置凹槽4内,使得放置凹槽4位于支撑板501底部的压强增大,从而推动支撑板501上移,当支撑板501上的连接滑块402移至连接滑槽401的顶部时,此时支撑板501不再移动,而工作台2继续移动,使得进气通道201内的空气继续被输入放置凹槽4内,此时放置凹槽4内的压强达到一定程度,空气进入波纹软管508内,并推动两个放置板502,使其逐渐倾斜,此时,放置板502上的碎屑沿着其表面滑落;在此过程中,放置板502倾斜时,通过连接绳506拉动滑动块504,使得连接弹性件505被压缩。当反向启动动力机构3时,放置板502可在连接弹性件505的作用下进行复位,恢复至初始状态。而在放置或是拿取完好的头盔时,在支撑板501上的连接滑块402移至连接滑槽401的顶部后,即可关闭动力机构3,此时放置板502被推至放置凹槽4的最顶部,同时也远离压块602,在便于工作人员拿取和放置头盔的同时,也保证了工作人员的人身安全。

[0038] 作为进一步的技术方案,进气通道201的侧壁上连通有输气通道206,输气通道206的端部连通有分流通道207,分流通道207与放置凹槽4连通。进气通道201内的空气通过输气通道206,并流经分流通道207进入放置凹槽4内。通过分流通道207的设置,使得两个放置板502可均匀受力,提高其移动的稳定性。

[0039] 作为进一步的技术方案,底座1的顶部固定设置有安装板7,动力机构3贯穿固定设置在安装板7上,安装板7相对工作台2的一侧固定设置有延伸杆205,其中,延伸杆205的端部延伸至工作台2内并与活塞202固定设置。通过延伸杆205的设置,为活塞202提供支撑,保证其稳定性。

[0040] 作为更进一步的技术方案,工作台2的顶部贯穿开设有位于放置凹槽4两侧的废料收集槽8,废料收集槽8相对放置凹槽4一侧的顶部为倾斜面802,且在支撑板501移至最高处时,其上表面与工作台2的上表面平齐。工作台2的外侧固定设置有位于废料收集槽8出口处的收集箱801。在碎屑沿着放置板502的表面滑落时,通过废料收集槽8落至收集箱801内,实现碎屑的自动化收集;同时也会有部分碎屑落至放置板502的边缘处,此时,先将待检测的头盔放置在放置板502上的放置杆509上,然后反向启动动力机构3,此时,在连接弹性件505的作用下,会先进行复位,带动滑动块504进行移动,使得滑动块504通过连接绳506拉动放置板502进行复位,此时两个放置板502相互远离的边缘部与支撑板501的表面紧密贴合,并推动支撑板501表面的碎屑向废料收集槽8处移动,直至通过废料收集槽8落至收集箱801内,即完成了碎屑的收集;动力机构3继续运行,直至工作台2带动头盔移至压块602的正下方,支撑板501刚好复位,此时即可对头盔进行检测。

[0041] 实施例2:一种运动头盔检测装置,包括底座1和工作台2,工作台2滑动设置在底座1上,底座1上设置有驱动工作台2沿其表面往复移动的动力机构3,动力机构3为电动推杆,

其进油口与外部油泵的出油口连通,通过动力机构3的运行带动工作台进行移动。工作台2的顶部开设有容纳头盔的放置凹槽4,通过放置凹槽4的设置,有效避免在对头盔进行检测时,不合格的头盔被压碎后碎屑飞溅的情况。放置凹槽4的内部设置有用于放置头盔的支撑结构5,其中,工作台2在移动过程中,驱动支撑结构5沿着放置凹槽4的内表面在竖直方向上同步移动,从而便于工作人员拿取以及放置头盔,提高了该设备的安全性。且在移至最高处后,支撑结构5的表面逐渐产生倾斜,使得质量不合格被压碎的头盔碎屑可沿着支撑结构5的表面滑落,对碎屑进行自动化清理。该运动头盔检测装置还包括固定设置在底座1上的安装架6,安装架6上固定设置有液压缸601,液压缸601的进油口与外部油泵的出油口连通;液压缸601的输出端固定设置有对头盔抗压程度进行检测的压块602,通过启动液压缸601,带动压块602运行,对头盔的抗压值进行检测。压块602上固定设置有压力传感器,压力传感器与外部读数器电连接,且压力传感器与读数器均采用现有技术,为本领域技术人员的公知常识,故未作赘述;使得在对头盔进行检测时,可通过压力传感器将其压力值传输至读数器上。

[0042] 同时本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。

[0043] 使用时,先启动动力机构3,带动工作台2沿着底座1的表面同步滑动,并逐渐远离压块602,此时在活塞202的配合下,将进气通道201内的空气推至放置凹槽4内,使得放置凹槽4位于支撑板501底部的压强增大,因此在工作台2继续移动时,会推动支撑板501上移,当支撑板501上的连接滑块402移至连接滑槽401的顶部时,此时支撑板501不再移动,而工作台2继续移动,使得进气通道201内的空气继续被输入放置凹槽4内,此时放置凹槽4内的压强达到一定程度,空气进入波纹软管508内,并推动两个放置板502,使其逐渐倾斜,此时,放置板502上的碎屑沿着其表面滑落,然后将待检测头盔放置在放置板502上的放置杆509上,反向启动动力机构3,此时,在连接弹性件505的作用下,会先进行复位,带动滑动块504进行移动,使得滑动块504通过连接绳506拉动放置板502进行复位,此时两个放置板502相互远离的边缘部与支撑板501的表面紧密贴合,并推动支撑板501表面的碎屑向废料收集槽8处移动,直至通过废料收集槽8落至收集箱801内,动力机构3继续运行,直至工作台2带动头盔移至压块602的正下方,支撑板501刚好复位,此时可启动液压缸601,带动压块602运行,对头盔的抗压值进行检测。

[0044] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0045] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

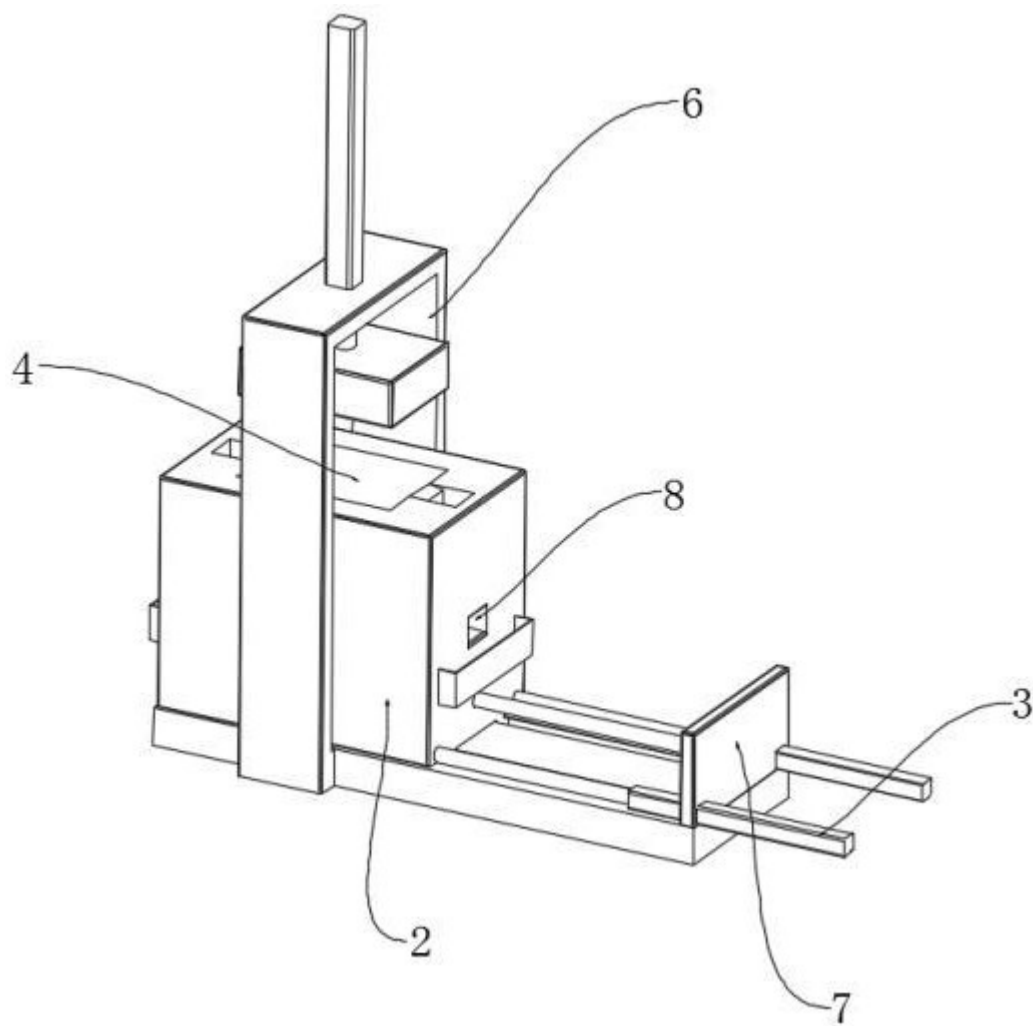


图 1

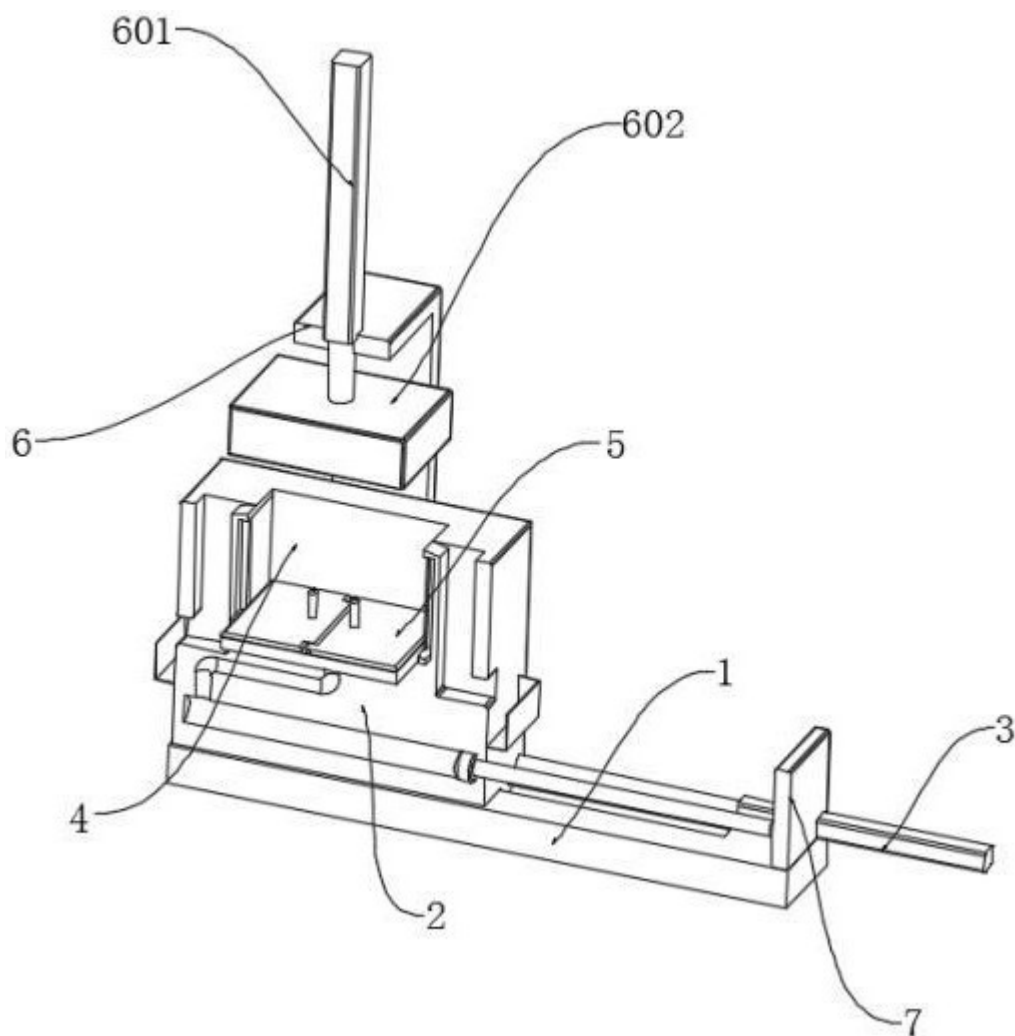


图 2

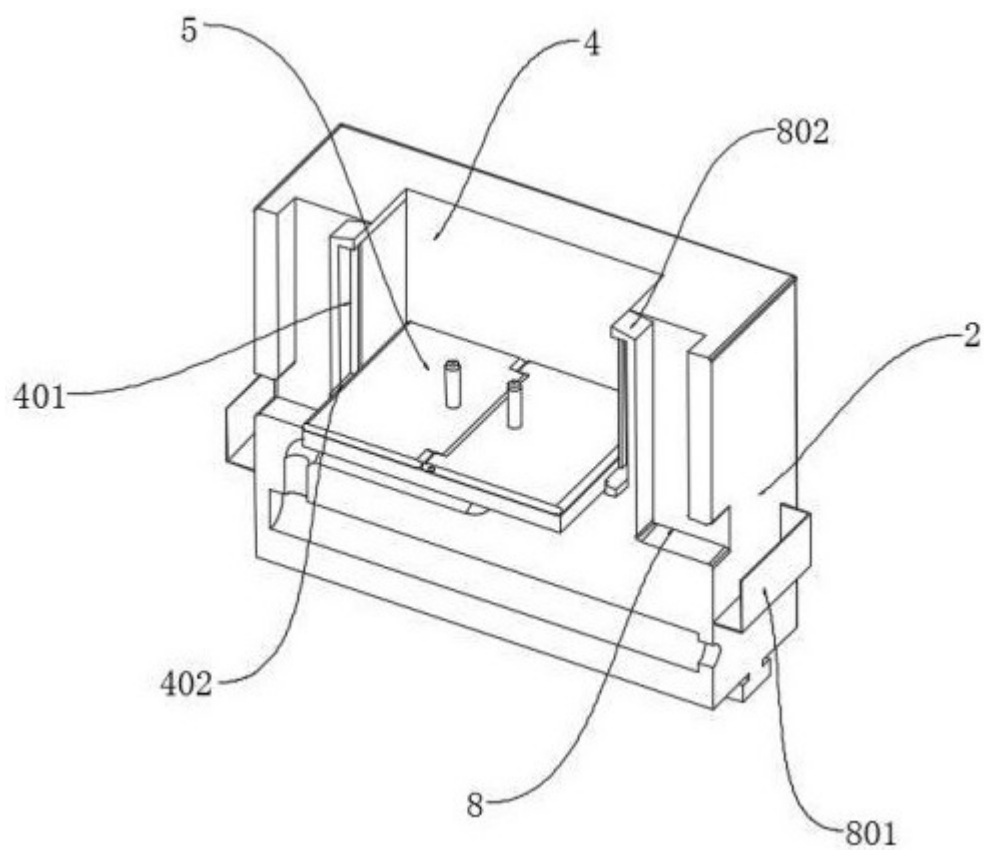


图 3

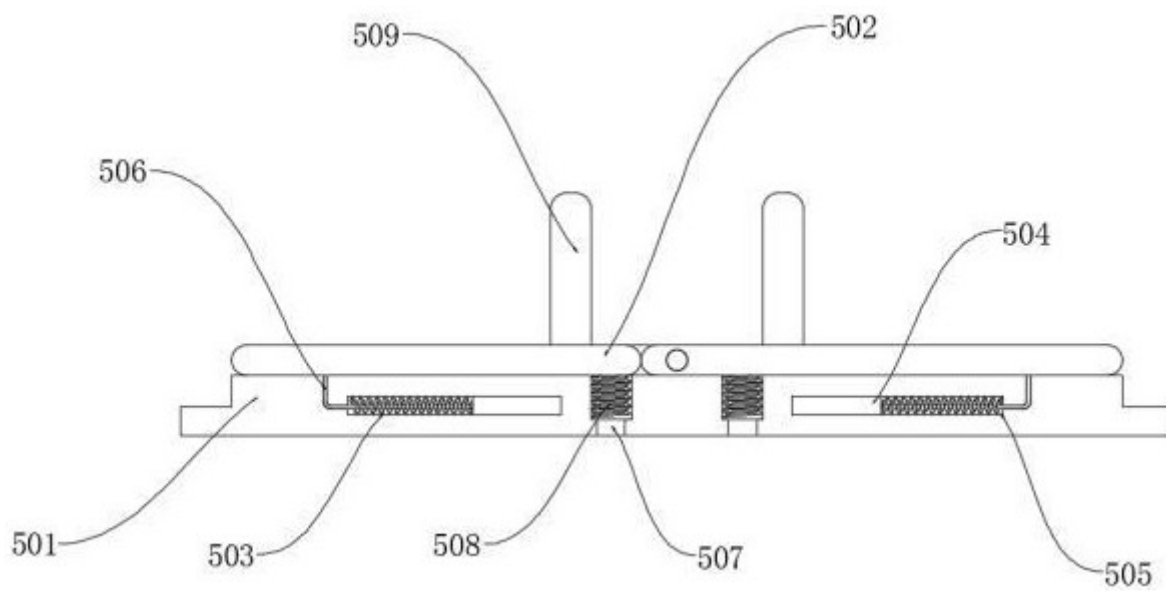


图 4

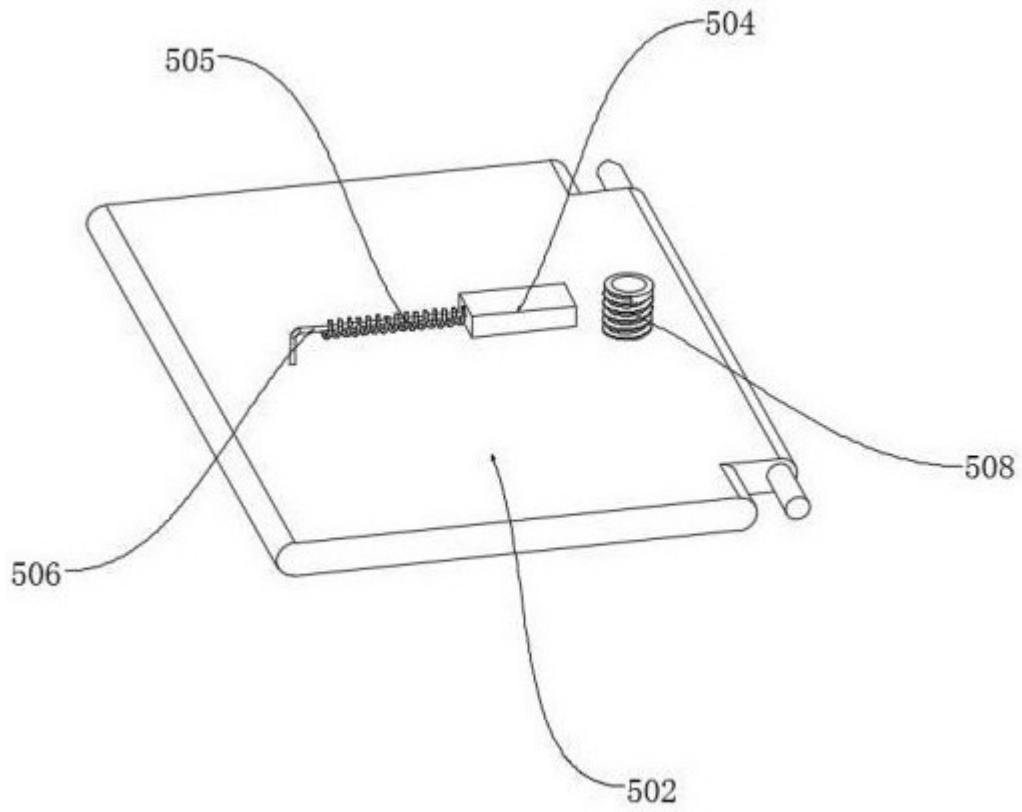


图 5

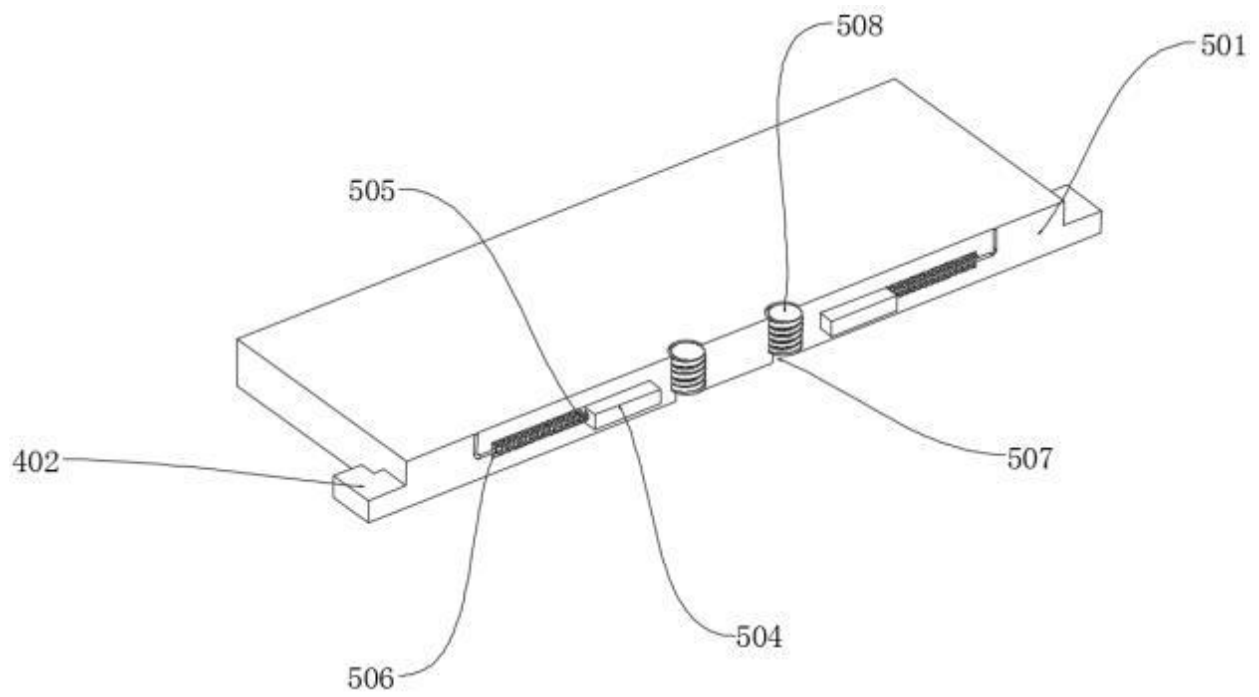


图 6

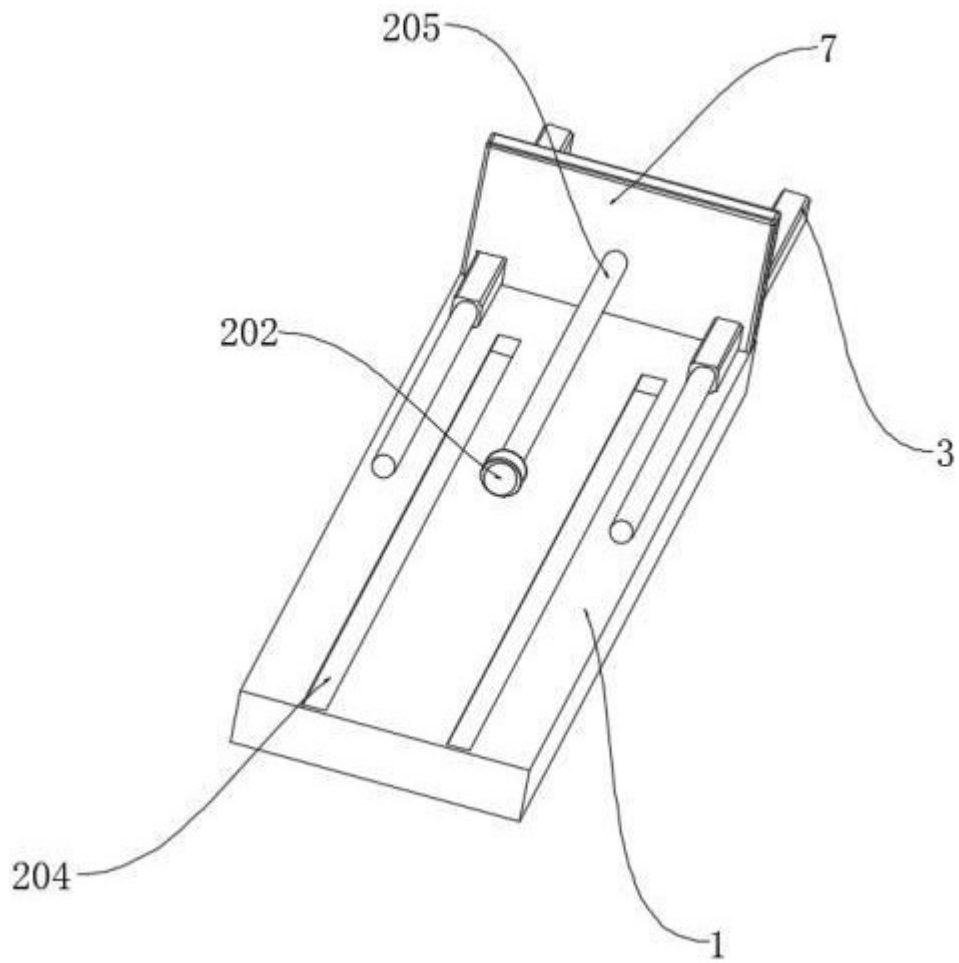


图 7

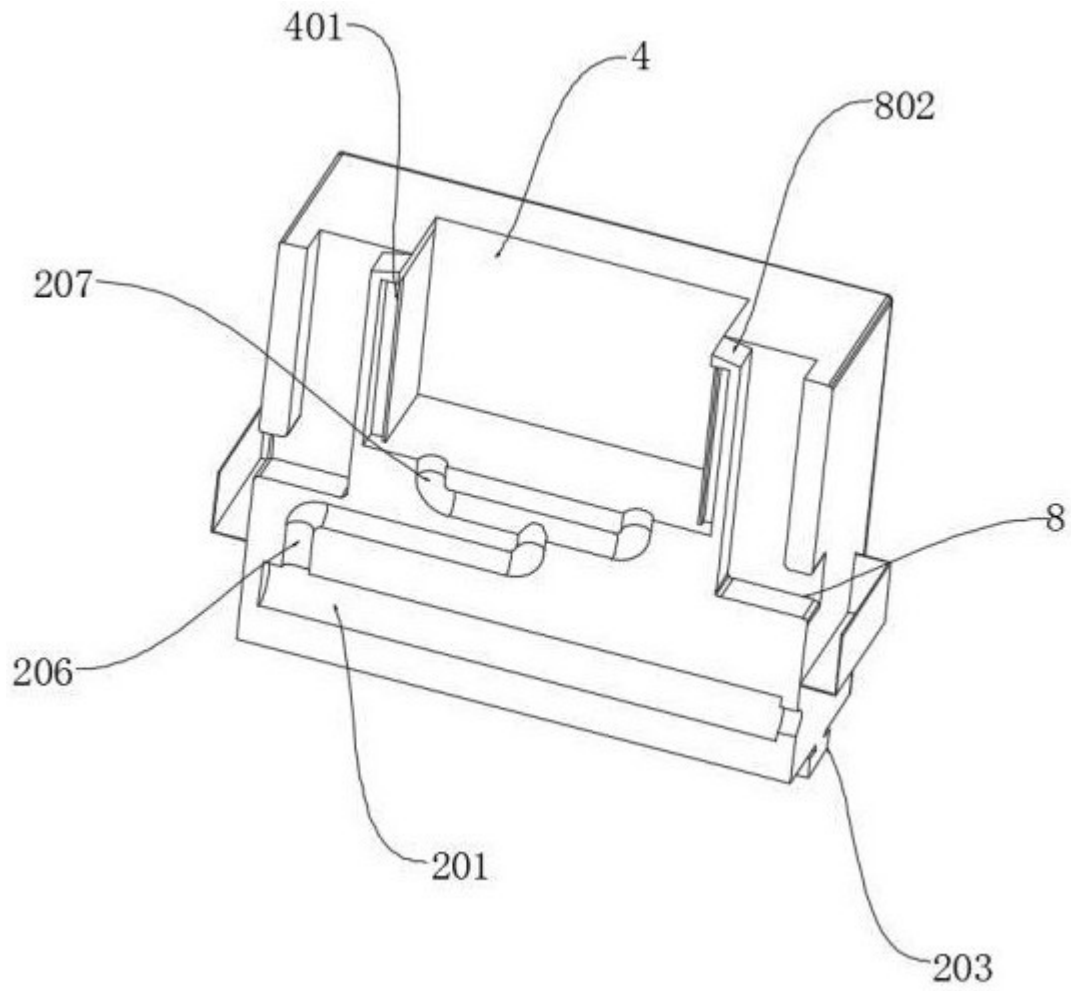


图 8