



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221132164 U
(45) 授权公告日 2024. 06. 14

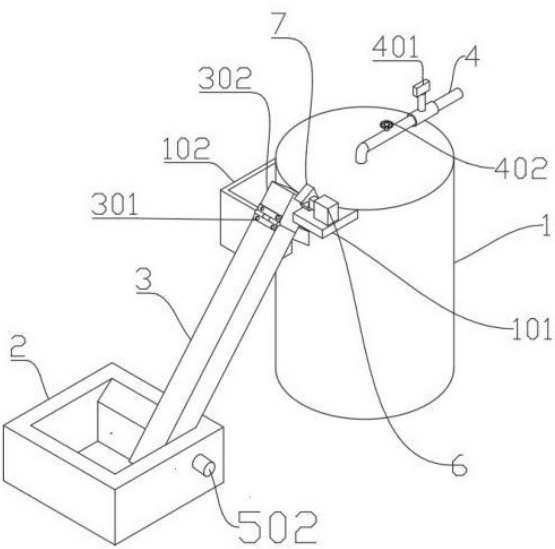
(21) 申请号 202322946712.X
(22) 申请日 2023.11.01
(73) 专利权人 封丘县大洋化工材料有限公司
地址 453000 河南省新乡市封丘县居厢乡纪店村
(72) 发明人 于冬晓 师云青 赵松凯 张伟
(74) 专利代理机构 河南博恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 41219
专利代理师 曹玉清
(51) Int.Cl.
B01J 4/00 (2006.01)
B01J 4/02 (2006.01)
B65G 45/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种沥青乳化剂生产用物料提升装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,涉及沥青乳化剂生产技术领域,包括反应釜、进料通道和固体加料箱,反应釜的上表面中部插接有加液组件,进料通道内转动安装有带式输送机;进料通道通过合页铰接有盖板,反应釜的外侧面分别固定安装有外伸板和收纳箱,外伸板的上表面固定安装有气缸,气缸的伸缩端固定连接有清洁块。本实用新型通过固体加料箱、进料通道、带式输送机和加液组件的配合设置,通过调配加液组件和控制带式输送机的开关可以实现可控的连续加料,通过进料的固液分离,减少了另外需要的原材料配比过程;通过气缸、盖板、清洁块和收纳箱的配合设置,使得清洁块处于外界环境中,方便对清洁块的更换。



1. 一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,包括反应釜、进料通道和固体加料箱,其特征在于:所述反应釜的上表面中部插接有加液组件,加液组件包括水管、水流量传感器和控制阀,进料通道内转动安装有带式输送机,进料通道的一端固定安装在固体加料箱内,进料通道的另一端下表面开设有出料口,出料口内插接固定有进料管;进料通道靠近反应釜的一侧上表面固定安装有合页,进料通道通过合页铰接有盖板,反应釜的外侧面分别固定安装有外伸板和收纳箱,外伸板的上表面固定安装有气缸,气缸的伸缩端固定连接有清洁块。

2. 根据权利要求1所述的一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,其特征在于:所述反应釜和固体加料箱均固定安装在地面上,固体加料箱为开口的箱体,其高度以方便加料为准。

3. 根据权利要求1所述的一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,其特征在于:所述水流量传感器的两端均与空心管螺纹连接,控制阀设置在空心管的外侧面,控制阀为带有液体流量控制功能的机构。

4. 根据权利要求1所述的一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,其特征在于:所述带式输送机的输送带上等距分布有刮板,刮板与进料通道的内壁留有一定间隙,带式输送机内设置有主动轴。

5. 根据权利要求4所述的一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,其特征在于:所述进料通道与固体加料箱的内侧壁抵接,固体加料箱的正面固定安装有步进电机,步进电机的输出轴贯穿固体加料箱和进料通道与带式输送机的主动轴传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,其特征在于:所述出料口的形状与相邻的两个刮板之间的间距适配,进料管远离出料通道的一端安装在反应釜内。

7. 根据权利要求1所述的一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,其特征在于:所述盖板的截面为L型,盖板上设置有平行的两个凸块,进料通道靠近盖板的一侧的内底壁上开设有平行的两个凹槽,凹槽与凸块相适配,盖板封闭进料通道的端口。

8. 根据权利要求1所述的一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,其特征在于:所述外伸板与收纳箱分列进料通道的两侧且均与进料通道抵接,收纳箱的最高点低于盖板安装完成后的最低点。

9. 根据权利要求8所述的一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,其特征在于:所述清洁块上开设有不规则槽,清洁块的形状与带式输送机的端部拐角处的形状相适配。

一种沥青乳化剂生产用物料提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青乳化剂生产技术领域,具体为一种沥青乳化剂生产用物料提升装置。

背景技术

[0002] 沥青乳化剂是能用于沥青乳化的表面活性剂,在加入很少量时就能使水的表面张力大幅度的降低,能明显改变体系的界面性质和状态,从而产生润湿、乳化、起泡、洗涤、分散、抗静电、润滑、加溶等一系列作用,生产沥青乳化剂时,需要使用物料提升装置将多种原料放在反应釜中进行反应

[0003] 目前的沥青乳化剂生产用物料提升装置多数能将沥青乳化剂的原材料提升到反应釜的高度,然后将原料的混合物放置到反应釜中,固体原料和液体原料需要提前混合,需要增加一步原材料的配比过程,浪费时间,减少了工作效率。

[0004] 现有技术CN218834440U中公开的一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,包括底板以及安装在底板顶面上方的放置板,放置板的顶面一端固定放置有物料筒,物料筒的顶面贯穿固定设有液压泵,液压泵的底面设有液压杆,液压杆的底面螺纹连接有抵压板,虽然该实用新型解决了部分物料输送过程中的清洁问题,但是该实用新型的加料速率取决于物料桶的大小,不能连续加料,添加的原材料固液不分需要提前混合,工作效率差,并且该实用新型清洁用的橡胶套处于装置内部还需要经常清洁,使用不便。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,包括反应釜、进料通道和固体加料箱,所述反应釜的上表面中部插接有加液组件,加液组件包括水管、水流量传感器和控制阀,进料通道内转动安装有带式输送机,进料通道的一端固定安装在固体加料箱内,进料通道的另一端下表面开设有出料口,出料口内插接固定有进料管;进料通道靠近反应釜的一侧上表面固定安装有合页,进料通道通过合页铰接有盖板,反应釜的外侧面分别固定安装有外伸板和收纳箱,外伸板的上表面固定安装有气缸,气缸的伸缩端固定连接有清洁块。

[0007] 可选的,所述反应釜和固体加料箱均固定安装在地面上,固体加料箱为开口的箱体,其高度以方便加料为准。

[0008] 可选的,所述水流量传感器的两端均与在空心管螺纹连接,控制阀设置在空心管的外侧面,控制阀为带有液体流量控制功能的机构。

[0009] 可选的,所述带式输送机的输送带上等距分布有刮板,刮板与进料通道的内壁留有一定间隙,带式输送机内设置有主动轴。

[0010] 可选的,所述进料通道与固体加料箱的内侧壁抵接,固体加料箱的正面固定安装

有步进电机,步进电机的输出轴贯穿固体加料箱和进料通道与带式输送机的主动轴传动连接。

[0011] 可选的,所述出料口的形状与相邻的两个刮板之间的间距适配,进料管远离出料通道的一端安装在反应釜内。

[0012] 可选的,所述盖板的截面为L型,盖板上设置有平行的两个凸块,进料通道靠近盖板的一侧的内底壁上开设有平行的两个凹槽,凹槽与凸块相适配,盖板封闭进料通道的端口。

[0013] 可选的,所述外伸板与收纳箱分列进料通道的两侧且均与进料通道抵接,收纳箱的最高点低于盖板安装完成后的最低点。

[0014] 可选的,所述清洁块上开设有不规则槽,清洁块的形状与带式输送机的端部拐角处的形状相适配。

[0015] 本实用新型提供了一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,具备以下有益效果:

[0016] 该沥青乳化剂生产用物料提升装置,通过固体加料箱、进料通道、带式输送机和加液组件的配合设置,通过调配加液组件和控制带式输送机的开关可以实现可控的连续加料,通过进料的固液分离,减少了另外需要的原材料配比过程,增加了效率,通过控制阀与水流传感器的配合设置,起到了检测与调配进液流量的作用;

[0017] 该沥青乳化剂生产用物料提升装置,通过气缸、盖板、清洁块和收纳箱的配合设置,使得清洁块处于外界环境中,方便对清洁块的更换,通过气缸和步进电机的配合设置,可以实现全自动的清洁,通过清洁块上不规则槽的开设,实现无死角清理刮板和输送带。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型进料通道处的剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型盖板处的立体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型清洁块的结构示意图。

[0023] 图中:1、反应釜;2、固体加料箱;3、进料通道;4、加液组件;5、带式输送机;6、气缸;7、清洁块;8、进料管;101、外伸板;102、收纳箱;301、合页;302、盖板;3021、凸块;303、出料口;304、凹槽;401、水流传感器;402、控制阀;501、刮板;502、步进电机;5021、主动轴;701、不规则槽。

具体实施方式

[0024] 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。

实施例1

[0025] 请参阅图1至图3,本实用新型提供技术方案:一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,包括反应釜1、进料通道3和固体加料箱2,反应釜1和固体加料箱2均固定安装在地面上,固体加料箱2为开口的箱体,其高度以方便加料为准,反应釜1的上表面中部插接有加液组

件4,加液组件4包括水管、水流量传感器401和控制阀402,水流量传感器401的两端均与空心管螺纹连接,控制阀402设置在空心管的外侧面,控制阀402为带有液体流量控制功能的机构,进料通道3内转动安装有带式输送机5,带式输送机5的输送带上等距分布有刮板501,刮板501与进料通道3的内壁留有一定间隙,带式输送机5内设置有主动轴5021,进料通道3的一端固定安装在固体加料箱2内,进料通道3与固体加料箱2的内侧壁抵接,固体加料箱2的正面固定安装有步进电机502,步进电机502的输出轴贯穿固体加料箱2和进料通道3与带式输送机5的主动轴5021传动连接,进料通道3的另一端下表面开设有出料口303,出料口303内插接固定有进料管8,出料口303的形状与相邻的两个刮板501之间的间距适配,进料管8远离出料通道的一端安装在反应釜1内。

[0026] 使用时,相邻的两个刮板501之间留存的空间是一定的,水流量传感器401可以确定加液组件4的流量,通过计算,用调节控制阀402的方式来控制加液组件4的加液速率实现固定的固液比,一经调节可以持续使用;在固体加料箱2内倒入足够的固体原料,加液组件4远离反应釜1的一端接通液体原材料后,开启带式输送机5的步进电机502并启动加液组件4,固体原料填满相邻两个刮板501形成的空腔,在带式输送机5带动下从出料口303排出,穿过进料管8进入反应釜1内,液体原材料通过水流量传感器401和控制阀402后进入反应釜1,该过程中是连续的不需要再考虑加料筒的大小,且不需要再进行原材料的混合调配,节省了流程增加了工作效率。

实施例2

[0027] 请参阅图1至图2、图4至图5,本实用新型提供技术方案:一种沥青乳化剂生产用物料提升装置,进料通道3靠近反应釜1的一侧上表面固定安装有合页301,进料通道3通过合页301铰接有盖板302,盖板302的截面为L型,盖板302上设置有平行的两个凸块3021,进料通道3靠近盖板302的一侧的内底壁上开设有平行的两个凹槽304,凹槽304与凸块3021相适配,盖板302封闭进料通道3的端口,反应釜1的外侧面分别固定安装有外伸板101和收纳箱102,外伸板101与收纳箱102分列进料通道3的两侧且均与进料通道3抵接,收纳箱102的最高点低于盖板302安装完成后的最低点,外伸板101的上表面固定安装有气缸6,气缸6的伸缩端固定连接有清洁块7,清洁块7上开设有不规则槽701,清洁块7的形状与带式输送机5的端部拐角处的形状相适配。

[0028] 使用时,在生产结束后,通过合页301打开盖板302,调整步进电机502,使其在若干脉冲信号组成的一个周期内转动的路径等于相邻的两个刮板501之间的距离,周期后停止一段时间,在该时间段内启动气缸6,气缸6带动清洁块7的往复运动清洁刮板501与输送带,将残留的原料推入收纳箱102中,循环此过程直到所有的刮板501被清洁完成,实现了刮板501的自动清理,且由于清洁块7位于装置外部,便于更换和清理;在进料通道3的内部,刮板501的与进料通道3内部仅仅留有很小的缝隙,进料通道3内的残留原材料可由刮板501刮出。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

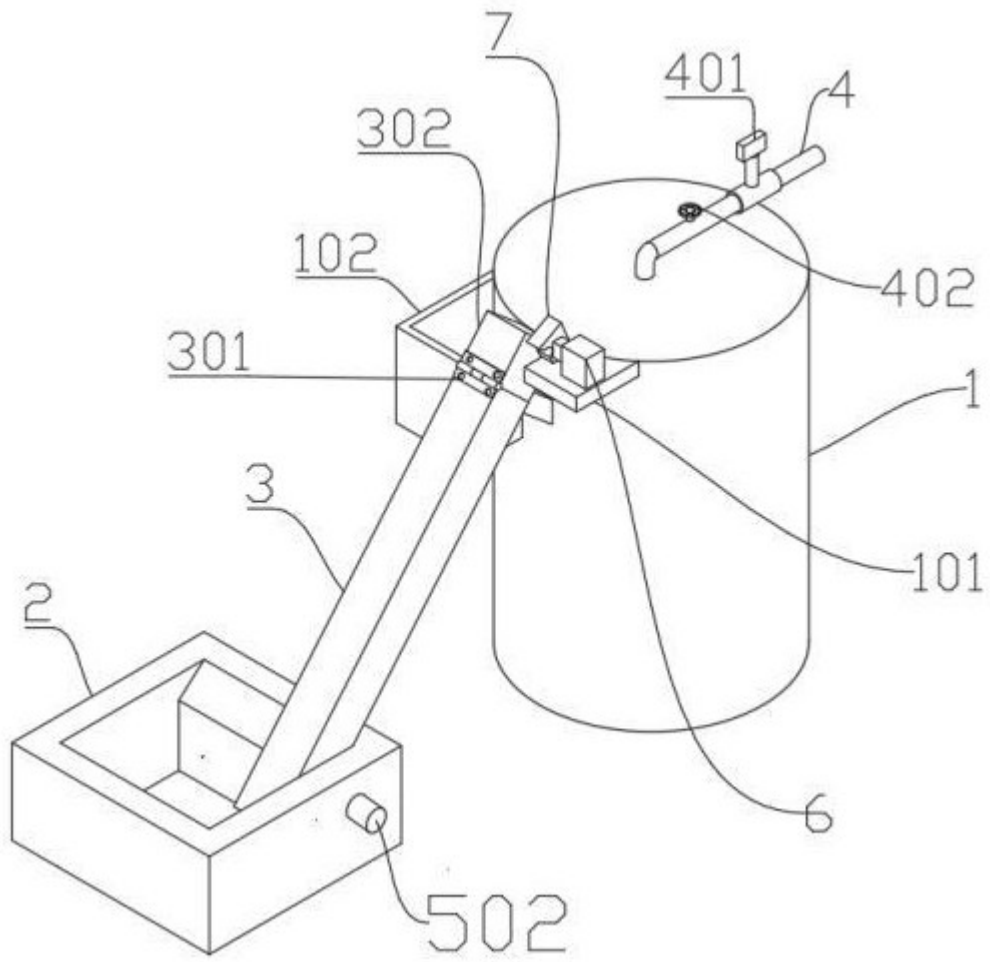


图 1

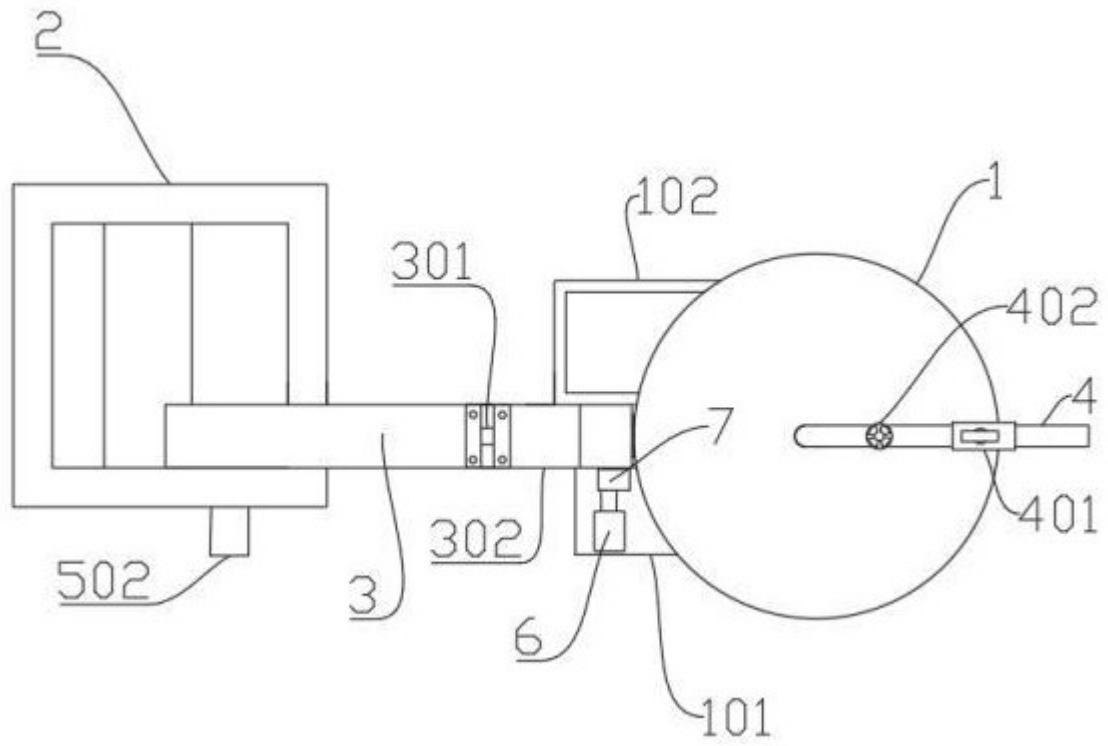


图 2

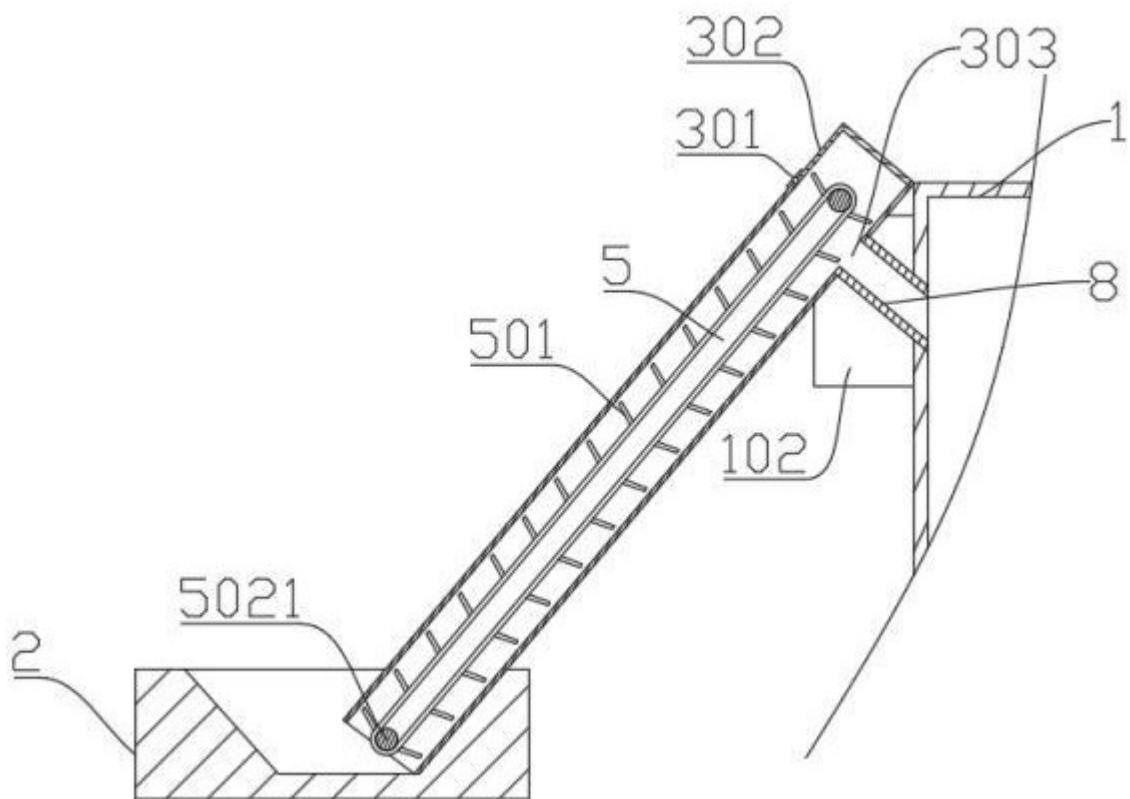


图 3

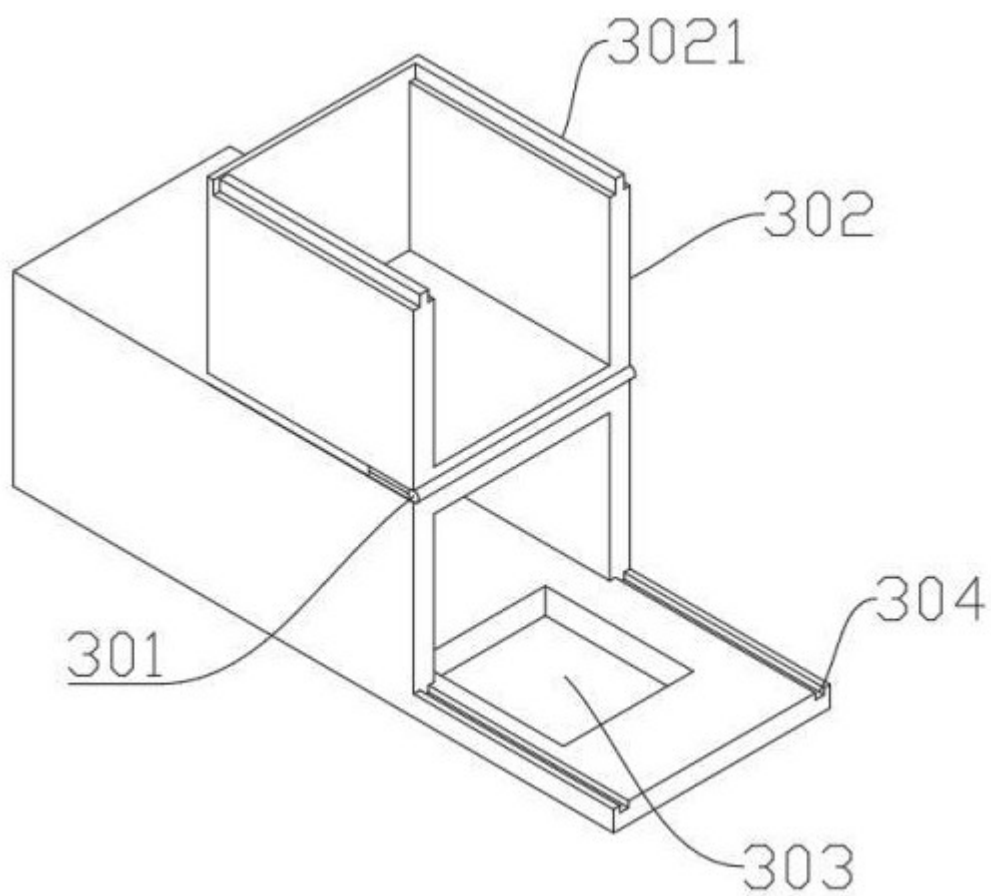


图 4

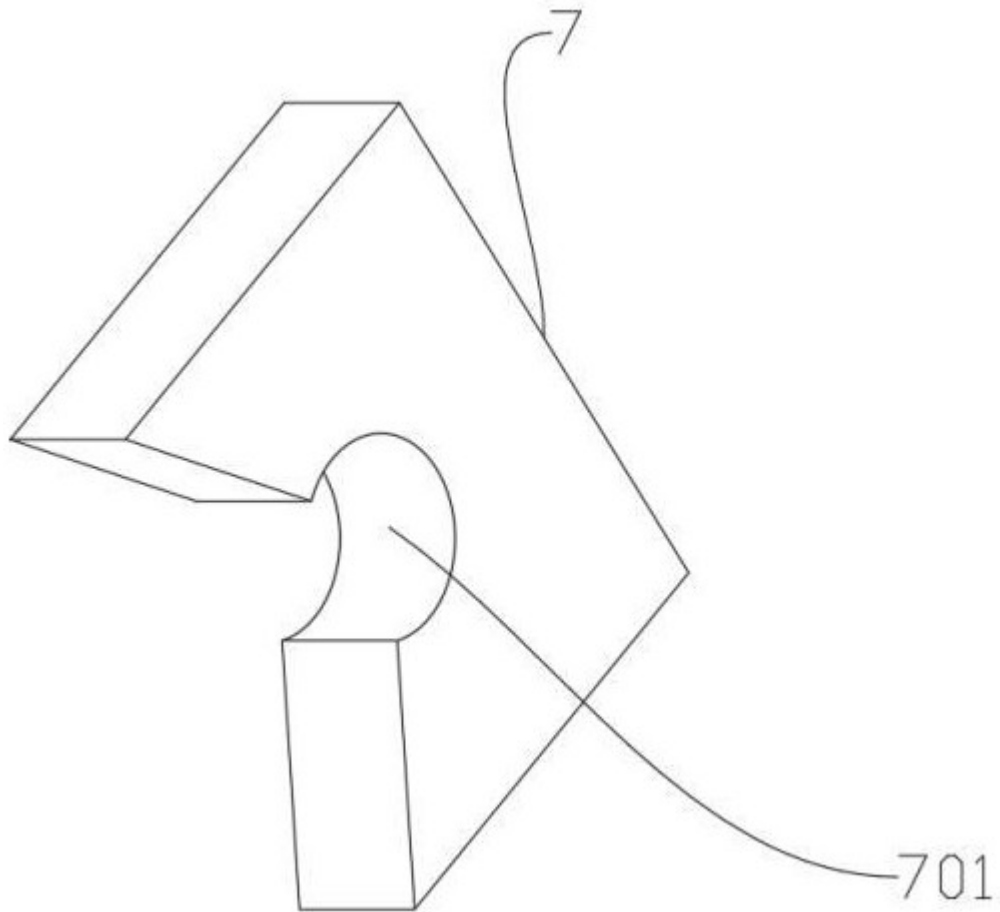


图 5