



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112663403 A

(43) 申请公布日 2021.04.16

(21) 申请号 202011533476.3

(22) 申请日 2020.12.23

(71) 申请人 清远铎研新材料科技有限公司

地址 511500 广东省清远市高新技术产业
开发区创业一路6号A3栋2层208号

(72) 发明人 叶锦强 孙乾乾 王陈其

(74) 专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限
公司 44376

代理人 薛鹏

(51) Int.Cl.

D21J 5/00 (2006.01)

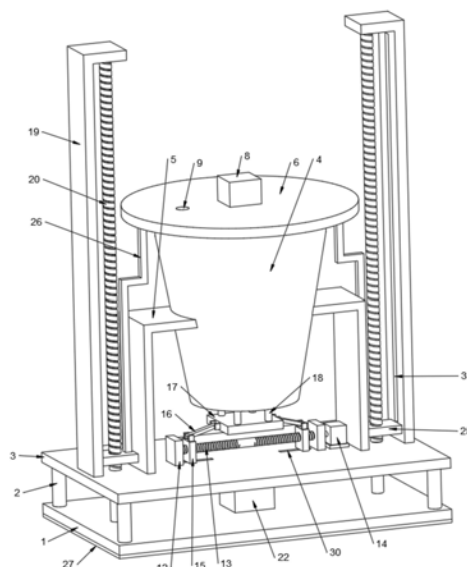
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种快速制造纸浆模塑用模具

(57) 摘要

本发明属于模具技术领域,尤其为一种快速制造纸浆模塑用模具,包括底座,所述底座的顶部对称固定有四个立柱,所述底座的上方设置有支撑板,所述立柱的顶部均与支撑板的底部固定连接,所述支撑板的上方设置有第一模具,所述第一模具的表面对称固定有L型连接板,所述L型连接板的底部均与支撑板的顶部固定连接。本发明通过在第二模具的内部设置电加热管,可以起到加热升温的效果,从而可以提高成型效率,通过设置L型竖板、单向丝杆、从动齿轮、步进电机、主动齿轮、链条、条形块和Z型杆,可以较为方便的将第二模具升起,通过设置支架块、双向丝杆、伺服电机、连接块、连杆、横板和竖杆,当模塑成型后,可以较为方便的将其从第一模具中顶出。



1. 一种快速制造纸浆模塑用模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部对称固定有四个立柱(2),所述底座(1)的上方设置有支撑板(3),所述立柱(2)的顶部均与支撑板(3)的底部固定连接,所述支撑板(3)的上方设置有第一模具(4),所述第一模具(4)的表面对称固定有L型连接板(5),所述L型连接板(5)的底部均与支撑板(3)的顶部固定连接,所述第一模具(4)的顶部贴合有盖板(6),所述盖板(6)的底部固定有第二模具(7),所述第二模具(7)的内部安装有电加热管(8),所述盖板(6)的顶部开设有注浆孔(9),所述第一模具(4)的底部内壁开设有放置槽(10),所述放置槽(10)的内部设置有推板(11),所述支撑板(3)的顶部对称固定有支架块(12),所述支撑板(3)的上方设置有双向丝杆(13),所述双向丝杆(13)的两端均通过轴承分别与相邻支架块(12)的一侧壁转动连接,所述支撑板(3)的顶部固定有伺服电机(14),所述双向丝杆(13)的一端贯穿相邻支架块(12)的一侧壁并与伺服电机(14)的输出轴固定连接,所述双向丝杆(13)的两端均通过螺纹连接有连接块(15),所述连接块(15)均滑动连接在支撑板(3)的顶部,所述连接块(15)的顶部均通过销轴转动连接有连杆(16),所述第一模具(4)的下方设置有横板(17),所述连杆(16)的一端均通过销轴与横板(17)相邻的一侧壁转动连接,所述横板(17)的顶部对称固定有四个竖杆(18),所述竖杆(18)的顶端均滑动穿过第一模具(4)的底部并与推板(11)的底部固定连接,所述支撑板(3)的顶部两端均固定有L型竖板(19),所述底座(1)的顶部两端均通过轴承转动连接有单向丝杆(20),所述单向丝杆(20)均贯穿支撑板(3),所述单向丝杆(20)的顶端均通过轴承分别与相邻L型竖板(19)的顶部转动连接,所述单向丝杆(20)的底端均套设固定有从动齿轮(21),所述底座(1)的顶部固定有步进电机(22),所述步进电机(22)的输出轴固定有主动齿轮(23),所述支撑板(3)的下方设置有链条(24),所述主动齿轮(23)通过链条(24)与两个从动齿轮(21)传动连接,所述单向丝杆(20)的表面均通过螺纹连接有条形块(25),所述条形块(25)的一侧壁与相邻L型竖板(19)的一侧壁滑动连接,所述条形块(25)的顶部均固定有Z型杆(26),所述Z型杆(26)的顶端均与盖板(6)的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种快速制造纸浆模塑用模具,其特征在于:所述底座(1)的底部固定有防滑橡胶垫(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种快速制造纸浆模塑用模具,其特征在于:所述双向丝杆(13)的两端螺纹方向相反,两个所述连接块(15)的一侧壁分别开设有与双向丝杆(13)两端螺纹相对应的第一螺纹孔(28),所述双向丝杆(13)的两端分别与相对应连接块(15)的第一螺纹孔(28)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种快速制造纸浆模塑用模具,其特征在于:所述连接块(15)的底部均固定有滑块(29),所述支撑板(3)的顶部对称开设有滑槽(30),所述滑块(29)分别滑动连接在相对应的滑槽(30)内。

5. 根据权利要求1所述的一种快速制造纸浆模塑用模具,其特征在于:所述单向丝杆(20)均通过轴承与支撑板(3)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种快速制造纸浆模塑用模具,其特征在于:所述条形块(25)的顶部开设有第二螺纹孔(31),所述单向丝杆(20)与第二螺纹孔(31)螺纹连接,所述条形块(25)的一侧壁均固定有限位块(32),所述L型竖板(19)的一侧壁均开设有限位槽(33),所述限位块(32)滑动连接在限位槽(33)内。

7. 根据权利要求1所述的一种快速制造纸浆模塑用模具,其特征在于:所述第一模具

(4) 的底部对称开设有四个滑孔 (34), 所述竖杆 (18) 分别贯穿相对应的滑孔 (34)。

一种快速制造纸浆模塑用模具

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,具体为一种快速制造纸浆模塑用模具。

背景技术

[0002] 纸浆模塑是一种立体造纸技术。它以废纸为原料,在模塑机上由特殊的模具塑造出一定形状的纸制品。它具有四大优势:原料为废纸,包括板纸、废纸箱纸、废白边纸等,来源广泛;其制作过程由制浆、吸附成型、干燥定型等工序完成,对环境无害;可以回收再生利用;体积比发泡塑料小,可重叠,交通运输方便。纸浆模塑,除作餐盒、餐具外,更多做工业缓冲包装,发展十分迅速。

[0003] 目前一些杯状模塑的模具,在制造模塑时,成型效率较为低下,且模塑成型后,不方便将模塑取出,因此我们提出了一种快速制造纸浆模塑用模具来解决上述问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种快速制造纸浆模塑用模具,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种快速制造纸浆模塑用模具,包括底座,所述底座的顶部对称固定有四个立柱,所述底座的上方设置有支撑板,所述立柱的顶部均与支撑板的底部固定连接,所述支撑板的上方设置有第一模具,所述第一模具的表面对称固定有L型连接板,所述L型连接板的底部均与支撑板的顶部固定连接,所述第一模具的顶部贴合有盖板,所述盖板的底部固定有第二模具,所述第二模具的内部安装有电加热管,所述盖板的顶部开设有注浆孔,所述第一模具的底部内壁开设有放置槽,所述放置槽的内部设置有推板,所述支撑板的顶部对称固定有支架块,所述支撑板的上方设置有双向丝杆,所述双向丝杆的两端均通过轴承分别与相邻支架块的一侧壁转动连接,所述支撑板的顶部固定有伺服电机,所述双向丝杆的一端贯穿相邻支架块的一侧壁并与伺服电机的输出轴固定连接,所述双向丝杆的两端均通过螺纹连接有连接块,所述连接块均滑动连接在支撑板的顶部,所述连接块的顶部均通过销轴转动连接有连杆,所述第一模具的下方设置有横板,所述连杆的一端均通过销轴与横板相邻的一侧壁转动连接,所述横板的顶部对称固定有四个竖杆,所述竖杆的顶端均滑动穿过第一模具的底部并与推板的底部固定连接,所述支撑板的顶部两端均固定有L型竖板,所述底座的顶部两端均通过轴承转动连接有单向丝杆,所述单向丝杆均贯穿支撑板,所述单向丝杆的顶端均通过轴承分别与相邻L型竖板的顶部转动连接,所述单向丝杆的底端均套设固定有从动齿轮,所述底座的顶部固定有步进电机,所述步进电机的输出轴固定有主动齿轮,所述支撑板的下方设置有链条,所述主动齿轮通过链条与两个从动齿轮传动连接,所述单向丝杆的表面均通过螺纹连接有条形块,所述条形块的一侧壁与相邻L型竖板的一侧壁滑动连接,所述条形块的顶部均固定有Z型杆,

所述Z型杆的顶端均与盖板的底部固定连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述底座的底部固定有防滑橡胶垫。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述双向丝杆的两端螺纹方向相反,两个所述连接块的一侧壁分别开设有与双向丝杆两端螺纹相对应的第一螺纹孔,所述双向丝杆的两端分别与相对应连接块的第一螺纹孔螺纹连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连接块的底部均固定有滑块,所述支撑板的顶部对称开设有滑槽,所述滑块分别滑动连接在相对应的滑槽内。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述单向丝杆均通过轴承与支撑板转动连接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述条形块的顶部开设有第二螺纹孔,所述单向丝杆与第二螺纹孔螺纹连接,所述条形块的一侧壁均固定有限位块,所述L型竖板的一侧壁均开设有限位槽,所述限位块滑动连接在限位槽内。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一模具的底部对称开设有四个滑孔,所述竖杆分别贯穿相对应的滑孔。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种快速制造纸浆模塑用模具,具备以下有益效果:

[0016] 该快速制造纸浆模塑用模具,通过在第二模具的内部设置电加热管,可以起到加热升温的效果,从而可以提高成型效率,通过设置L型竖板、单向丝杆、从动齿轮、步进电机、主动齿轮、链条、条形块和Z型杆,可以较为方便的将第二模具升起,通过设置支架块、双向丝杆、伺服电机、连接块、连杆、横板和竖杆,当模塑成型后,可以较为方便的将其从第一模具中顶出,所以可以提高生产效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体立体结构示意图;

[0018] 图2为本发明整体正视结构示意图;

[0019] 图3为本发明连接块结构示意图;

[0020] 图4为本发明条形块结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、立柱;3、支撑板;4、第一模具;5、L型连接板;6、盖板;7、第二模具;8、电加热管;9、注浆孔;10、放置槽;11、推板;12、支架块;13、双向丝杆;14、伺服电机;15、连接块;16、连杆;17、横板;18、竖杆;19、L型竖板;20、单向丝杆;21、从动齿轮;22、步进电机;23、主动齿轮;24、链条;25、条形块;26、Z型杆;27、防滑橡胶垫;28、第一螺纹孔;29、滑块;30、滑槽;31、第二螺纹孔;32、限位块;33、限位槽;34、滑孔。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图1-4,本发明提供以下技术方案:一种快速制造纸浆模塑用模具,包括底座1,底座1的顶部对称固定有四个立柱2,底座1的上方设置有支撑板3,立柱2的顶部均与支撑板3的底部固定连接,支撑板3的上方设置有第一模具4,第一模具4的表面对称固定有L型连接板5,L型连接板5的底部均与支撑板3的顶部固定连接,第一模具4的顶部贴合有盖板6,盖板6的底部固定有第二模具7,第二模具7的内部安装有电加热管8,盖板6的顶部开设有注浆孔9,第一模具4的底部内壁开设有放置槽10,放置槽10的内部设置有推板11,支撑板3的顶部对称固定有支架块12,支撑板3的上方设置有双向丝杆13,双向丝杆13的两端均通过轴承分别与相邻支架块12的一侧壁转动连接,支撑板3的顶部固定有伺服电机14,双向丝杆13的一端贯穿相邻支架块12的一侧壁并与伺服电机14的输出轴固定连接,双向丝杆13的两端均通过螺纹连接有连接块15,连接块15均滑动连接在支撑板3的顶部,连接块15的顶部均通过销轴转动连接有连杆16,第一模具4的下方设置有横板17,连杆16的一端均通过销轴与横板17相邻的一侧壁转动连接,横板17的顶部对称固定有四个竖杆18,竖杆18的顶端均滑动穿过第一模具4的底部并与推板11的底部固定连接,支撑板3的顶部两端均固定有L型竖板19,底座1的顶部两端均通过轴承转动连接有单向丝杆20,单向丝杆20均贯穿支撑板3,单向丝杆20的顶端均通过轴承分别与相邻L型竖板19的顶部转动连接,单向丝杆20的底端均套设固定有从动齿轮21,底座1的顶部固定有步进电机22,步进电机22的输出轴固定有主动齿轮23,支撑板3的下方设置有链条24,主动齿轮23通过链条24与两个从动齿轮21传动连接,单向丝杆20的表面均通过螺纹连接有条形块25,条形块25的一侧壁与相邻L型竖板19的一侧壁滑动连接,条形块25的顶部均固定有Z型杆26,Z型杆26的顶端均与盖板6的底部固定连接。

[0025] 本实施方案中,通过在第二模具7的内部设置电加热管8,可以起到加热升温的效果,从而可以提高成型效率,通过设置L型竖板19、单向丝杆20、从动齿轮21、步进电机22、主动齿轮23、链条24、条形块25和Z型杆26,可以较为方便的将第二模具7升起,通过设置支架块12、双向丝杆13、伺服电机14、连接块15、连杆16、横板17和竖杆18,当模塑成型后,可以较为方便的将其从第一模具4中顶出,所以可以提高生产效率。

[0026] 具体的,底座1的底部固定有防滑橡胶垫27。

[0027] 本实施例中,通过在底座1的底部固定防滑橡胶垫27,可以起到较好的防滑作用,从而便于放置的更加稳定。

[0028] 具体的,双向丝杆13的两端螺纹方向相反,两个连接块15的一侧壁分别开设有与双向丝杆13两端螺纹相对应的第一螺纹孔28,双向丝杆13的两端分别与相对应连接块15的第一螺纹孔28螺纹连接。

[0029] 本实施例中,通过在两个连接块15的一侧壁分别开设有与双向丝杆13两端螺纹相对应的第一螺纹孔28,是为了与双向丝杆13配合。

[0030] 具体的,连接块15的底部均固定有滑块29,支撑板3的顶部对称开设有滑槽30,滑块29分别滑动连接在相对应的滑槽30内。

[0031] 本实施例中,通过在连接块15的底部固定滑块29,在支撑板3的顶部对称开设滑槽30,可以使连接块15稳定的在支撑板3上滑动。

[0032] 具体的,单向丝杆20均通过轴承与支撑板3转动连接。

[0033] 本实施例中,单向丝杆20通过轴承与支撑板3转动连接,可以使单向丝杆20转动的

更加稳定。

[0034] 具体的,条形块25的顶部开设有第二螺纹孔31,单向丝杆20与第二螺纹孔31螺纹连接,条形块25的一侧壁均固定有限位块32,L型竖板19的一侧壁均开设有限位槽33,限位块32滑动连接在限位槽33内。

[0035] 本实施例中,通过在条形块25的顶部开设第二螺纹孔31,是为了与单向丝杆20配合,通过在条形块25的一侧壁固定限位块32,在L型竖板19的一侧壁开设限位槽33,可以使条形块25稳定的在L型竖板19上滑动。

[0036] 具体的,第一模具4的底部对称开设有四个滑孔34,竖杆18分别贯穿相对应的滑孔34。

[0037] 本实施例中,通过在第一模具4的底部对称开设四个滑孔34,是为了使四个竖杆18能够顺利的穿过第一模具4的底部。

[0038] 本发明的工作原理及使用流程:使用时,将第二模具7移动至第一模具4内,然后从注浆孔9处倒入纸浆,纸浆会充满第一模具4和第二模具7之间的腔室,然后电加热管8工作,这样就可以升温加热,所以可以提高成型速率,当纸浆模塑成型后,启动步进电机22,步进电机22带动主动齿轮23转动,在链条24的作用下,可以带动两个从动齿轮21转动,从而可以带动两个单向丝杆20转动,两个单向丝杆20可以带动相对应的条形块25往上移动,条形块25可以带动相对应的Z型杆26往上移动,从而可以带动盖板6往上移动,所以可以带动第二模具7升起,并从第一模具4中脱离出来,然后启动伺服电机14,伺服电机14可以带动双向丝杆13转动,双向丝杆13可以带动两个连接块15往中间移动,连接块15可以带动相对应的连杆16运动,连杆16可以带动横板17往上移动,横板17可以带动竖杆18往上移动,竖杆18可以带动推板11往上移动,所以可以将成型后的纸浆模塑从第一模具4中顶出。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

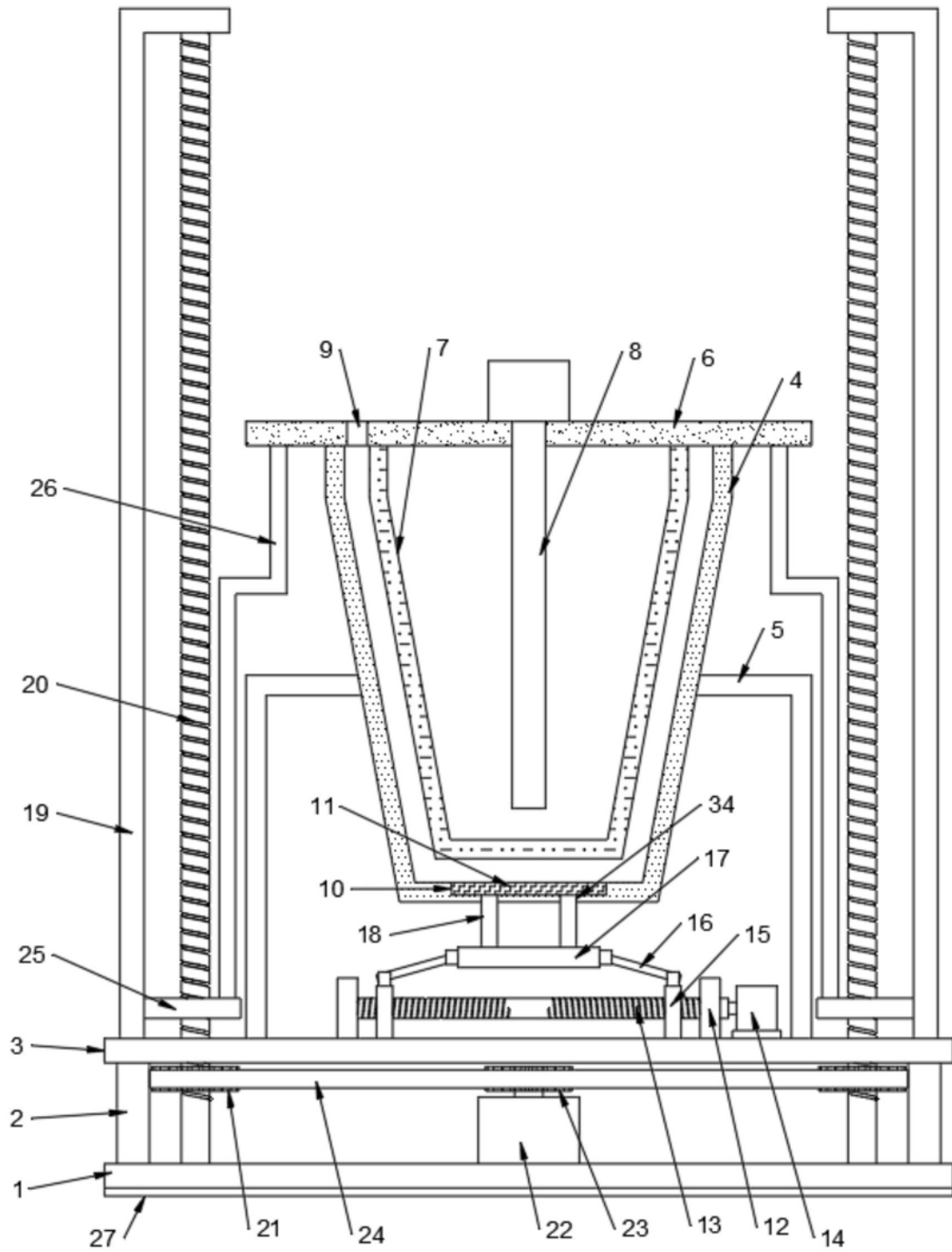


图2

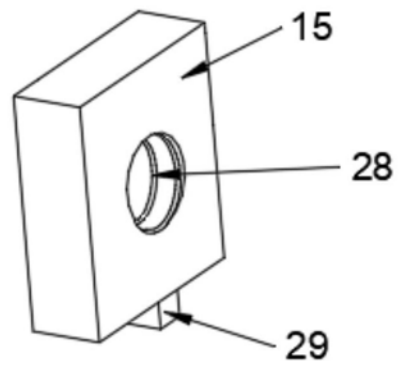


图3

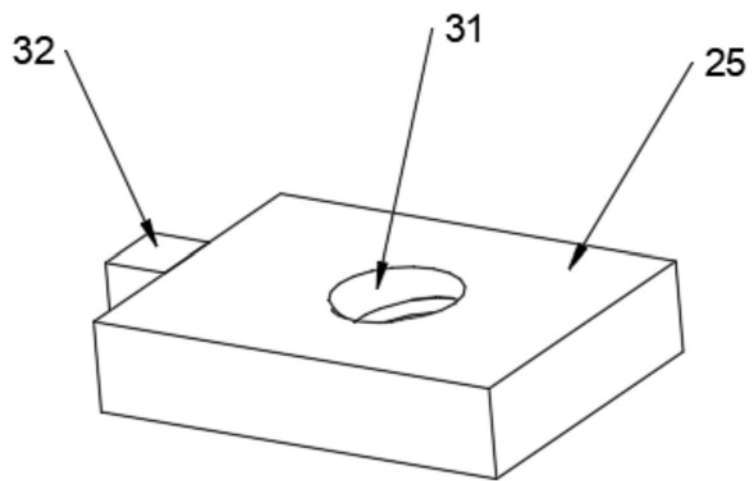


图4