(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222003841 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202323206899.6

(22)申请日 2023.11.28

(73)专利权人 南通环洋新型建材有限公司
地址 226361 江苏省南通市通州区平潮镇新生村21组

(72)发明人 马志锋 陈李

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 华龙

(51)Int.Cl.
B28B 1/087(2006.01)

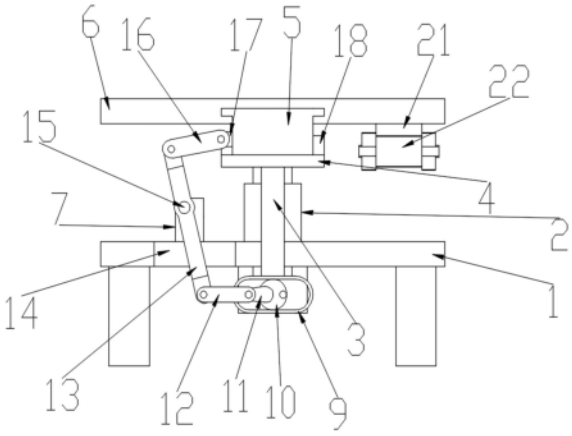
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种预制构件生产线三维振动台

(57)摘要

本实用新型属于预制构件生产技术领域,尤其为一种预制构件生产线三维振动台,包括底板,底板的顶部设有竖板和第一安装板,竖板的内部设有第一滑板,第一滑板的顶部设有支撑板,支撑板的顶部开设有滑槽,滑槽的内部设有第二滑板,第二滑板的顶部设有振动台,底板的底部设有第二安装板,第二安装板的一侧设有驱动电机,第二安装板的另一侧设有转盘,本实用新型通过启动驱动电机带动转盘进行转动,从而能够第一滑板进行上下移动,从而使得振动台进行上下振动,同时转盘能够带动曲柄进行转动,曲柄通过第一连接杆能够带动第二连接杆进行前后移动,第二连接杆通过第三连接杆能够带动第二滑板进行前后移动,从而使得振动台能够进行前后振动。



CN 222003841 U

1.一种预制构件生产线三维振动台,包括底板(1),所述底板(1)的顶部设有竖板(2)和第一安装板(7),所述竖板(2)的内部设有第一滑板(3),所述第一滑板(3)的顶部设有支撑板(4),所述支撑板(4)的顶部开设有滑槽(18),所述滑槽(18)的内部设有第二滑板(5),所述第二滑板(5)的顶部设有振动台(6),所述底板(1)的底部设有第二安装板(8),所述第二安装板(8)的一侧设有驱动电机(25),所述第二安装板(8)的另一侧设有转盘(10),所述第一安装板(7)上设有连接装置,所述第二滑板(5)的一侧设有连接块(17),所述振动台(6)的底部设有第三安装板(21),所述第三安装板(21)的底部设有横向振动装置;

其特征在于:所述连接装置包括第二连接杆(13)和转轴(15)以及第三连接杆(16),所述转轴(15)固定安装在第一安装板(7)的侧边,所述第二连接杆(13)转动安装在转轴(15)上,所述第三连接杆(16)的两端分别转动安装在连接块(17)与第二连接杆(13)的顶部之间,所述底板(1)的顶部对应第二连接杆(13)的位置开设有通孔(14)。

2.根据权利要求1所述的一种预制构件生产线三维振动台,其特征在于:所述第一滑板(3)为凸字形设置,所述第一滑板(3)的底部延伸至底板(1)的底部并与底板(1)和竖板(2)滑动连接,所述底板(1)的底部固定安装固定环(9)。

3.根据权利要求1所述的一种预制构件生产线三维振动台,其特征在于:所述驱动电机(25)的输出端延伸至第二安装板(8)远离驱动电机(25)的一侧,所述驱动电机(25)的输出端固定安装在靠近转盘(10)外侧的位置,所述转盘(10)转动安装在固定环(9)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种预制构件生产线三维振动台,其特征在于:所述连接装置还包括曲柄(11)和第一连接杆(12),所述曲柄(11)固定安装在转盘(10)远离驱动电机(25)输出端的一侧,所述第一连接杆(12)的两端分别转动安装在曲柄(11)和第二连接杆(13)的底部之间。

5.根据权利要求1所述的一种预制构件生产线三维振动台,其特征在于:所述横向振动装置包括双轴电机(22)和偏心块(23)以及固定板(24),所述固定板(24)分别固定安装在双轴电机(22)的两侧,所述固定板(24)远离双轴电机(22)的一端固定安装在第三安装板(21)的底部,所述偏心块(23)为半圆形设置,两组所述偏心块(23)分别呈对称设置固定安装在双轴电机(22)的输出端。

6.根据权利要求1所述的一种预制构件生产线三维振动台,其特征在于:所述振动台(6)的底部对应转轴(15)的位置开设有安装槽(19),所述第二滑板(5)滑动安装在安装槽(19)的内部,所述第二滑板(5)的两端分别与安装槽(19)的内壁相贴合,所述第二滑板(5)的两侧与安装槽(19)的内壁之间固定安装多组弹簧(20)。

一种预制构件生产线三维振动台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及设备技术领域,具体为一种预制构件生产线三维振动台。

背景技术

[0002] 当前,我国传统建筑生产方式普遍存在着建筑资源能耗高、生产效率低下、工程质量和安全堪忧、劳动力成本逐步升高、资源短缺严重等问题。这要求建筑业企业必须改变传统建筑生产方式,满足未来建筑业可持续发展的要求。另一方面,随着我国新型城镇化的逐步推进、“一带一路”倡议,建筑业迎来了全新的变革时期,在国家的大力支持下,混凝土预制构件工业化将是未来建筑生产的必然选择。

[0003] 现有技术存在以下问题:

[0004] 1、现有的振动台在进行使用时,通常只有一个振动电机对混凝土进行振动,在振动时只能是在一个方向上进行振动,混凝土振动效果不好,混凝土分布不够均匀。

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预制构件生产线三维振动台,解决了现今存在的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种预制构件生产线三维振动台,包括底板,所述底板的顶部设有竖板和第一安装板,所述竖板的内部设有第一滑板,所述第一滑板的顶部设有支撑板,所述支撑板的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内部设有第二滑板,所述第二滑板的顶部设有振动台,所述底板的底部设有第二安装板,所述第二安装板的一侧设有驱动电机,所述第二安装板的另一侧设有转盘,所述第一安装板上设有连接装置,所述第二滑板的一侧设有连接块,所述振动台的底部设有第三安装板,所述第三安装板的底部设有横向振动装置。

[0007] 其特征在于:所述连接装置包括第二连接杆和转轴以及第三连接杆,所述转轴固定安装在第一安装板的侧边,所述第二连接杆转动安装在转轴上,所述第三连接杆的两端分别转动安装在连接块与第二连接杆的顶部之间,所述底板的顶部对应第二连接杆的位置开设有通孔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一滑板为凸字形设置,所述第一滑板的底部延伸至底板的底部并与底板和竖板滑动连接,所述底板的底部固定安装固定环。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动电机的输出端延伸至第二安装板远离驱动电机的一侧,所述驱动电机的输出端固定安装在靠近转盘外侧的位置,所述转盘转动安装在固定环的内部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接装置还包括曲柄和第一连接杆,所述曲柄固定安装在转盘远离驱动电机输出端的一侧,所述第一连接杆的两端分别转动安装在曲柄和第二连接杆的底部之间。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横向振动装置包括双轴电机和偏心块

以及固定板,所述固定板分别固定安装在双轴电机的两侧,所述固定板远离双轴电机的一端固定安装在第三安装板的底部,所述偏心块为半圆形设置,两组所述偏心块分别呈对称设置固定安装在双轴电机的输出端。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述振动台的底部对应转轴的位置开设有安装槽,所述第二滑板滑动安装在安装槽的内部,所述第二滑板的两端分别与安装槽的内壁相贴合,所述第二滑板的两侧与安装槽的内壁之间固定安装多组弹簧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种预制构件生产线三维振动台,具备以下有益效果:

[0014] 1、该一种预制构件生产线三维振动台,通过设置驱动电机和连接装置,通过启动驱动电机,驱动电机能够带动转盘进行转动,从而能够第一滑板进行上下移动,从而使得振动台进行上下振动,同时转盘能够带动曲柄进行转动,曲柄通过第一连接杆能够带动第二连接杆进行前后移动,第二连接杆通过第三连接杆能够带动第二滑板进行前后移动,从而使得振动台能够进行前后振动。

[0015] 2、该一种预制构件生产线三维振动台,通过设置双轴电机和偏心块,通过启动双轴电机,双轴电机带动偏心块进行旋转,通过偏心块旋转时产生的离心力,使得振动台在离心力的作用下向两侧进行跳动,并通过弹簧对其进行缓冲,从而实现对振动台的横向振动。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型侧面立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型仰视立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型振动台仰视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型横向振动装置立体结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、竖板;3、第一滑板;4、支撑板;5、第二滑板;6、振动台;7、第一安装板;8、第二安装板;9、固定环;10、转盘;11、曲柄;12、第一连接杆;13、第二连接杆;14、通孔;15、转轴;16、第三连接杆;17、连接块;18、滑槽;19、安装槽;20、弹簧;21、第三安装板;22、双轴电机;23、偏心块;24、固定板;25、驱动电机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实施方案中:一种预制构件生产线三维振动台,包括底板1,底板1的顶部设有竖板2和第一安装板7,竖板2的内部设有第一滑板3,第一滑板3的顶部设有支撑板4,支撑板4的顶部开设有滑槽18,滑槽18的内部设有第二滑板5,第二滑板5的顶部设有振动台6,底板1的底部设有第二安装板8,第二安装板8的一侧设有驱动电机25,第二安装板8的另一侧设有转盘10,第一安装板7上设有连接装置,第二滑板5的一侧设有连接块17,振动台6的底部设有第三安装板21,第三安装板21的底部设有横向振动装置。

[0024] 其特征在于:连接装置包括第二连接杆13和转轴15以及第三连接杆16,转轴15固定安装在第一安装板7的侧边,第二连接杆13转动安装在转轴15上,第三连接杆16的两端分别转动安装在连接块17与第二连接杆13的顶部之间,底板1的顶部对应第二连接杆13的位置开设有通孔14。

[0025] 本实施例中,第一滑板3为凸字形设置,第一滑板3的底部延伸至底板1的底部并与底板1和竖板2滑动连接,底板1的底部固定安装固定环9;驱动电机25的输出端延伸至第二安装板8远离驱动电机25的一侧,驱动电机25的输出端固定安装在靠近转盘10外侧的位置,转盘10转动安装在固定环9的内部;连接装置还包括曲柄11和第一连接杆12,曲柄11固定安装在转盘10远离驱动电机25的一侧,第一连接杆12的两端分别转动安装在曲柄11和第二连接杆13的底部之间,通过启动驱动电机25,驱动电机25能够带动转盘10进行转动,从而能够第一滑板3进行上下移动,从而使得振动台6进行上下振动,同时转盘10能够带动曲柄11进行转动,曲柄11通过第一连接杆12能够带动第二连接杆13进行前后移动,第二连接杆13通过第三连接杆16能够带动第二滑板5进行前后移动,从而使得振动台6能够进行前后振动;横向振动装置包括双轴电机22和偏心块23以及固定板24,固定板24分别固定安装在双轴电机22的两侧,固定板24远离双轴电机22的一端固定安装在第三安装板21的底部,偏心块23为半圆形设置,两组偏心块23分别呈对称设置固定安装在双轴电机22的输出端,通过启动双轴电机22,双轴电机22带动偏心块23进行旋转,通过偏心块23旋转时产生的离心力,使得振动台6在离心力的作用下向两侧进行跳动,并通过弹簧20对其进行缓冲,从而实现对振动台6的横向振动;振动台6的底部对应转轴15的位置开设有安装槽19,第二滑板5滑动安装在安装槽19的内部,第二滑板5的两端分别与安装槽19的内壁相贴合,第二滑板5的两侧与安装槽19的内壁之间固定安装多组弹簧20。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:操作者通过启动驱动电机25,驱动电机25能够带动转盘10进行转动,从而能够第一滑板3进行上下移动,从而使得振动台6进行上下振动,同时转盘10能够带动曲柄11进行转动,曲柄11通过第一连接杆12能够带动第二连接杆13进行前后移动,第二连接杆13通过第三连接杆16能够带动第二滑板5进行前后移动,从而使得振动台6能够进行前后振动,然后通过启动双轴电机22,双轴电机22带动偏心块23进行旋转,通过偏心块23旋转时产生的离心力,使得振动台6在离心力的作用下向两侧进行跳动,并通过弹簧20对其进行缓冲,从而实现对振动台6的横向振动,从而完成对振动台6三个方向的振动。

[0027] 最后应说明的是:以上所述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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。

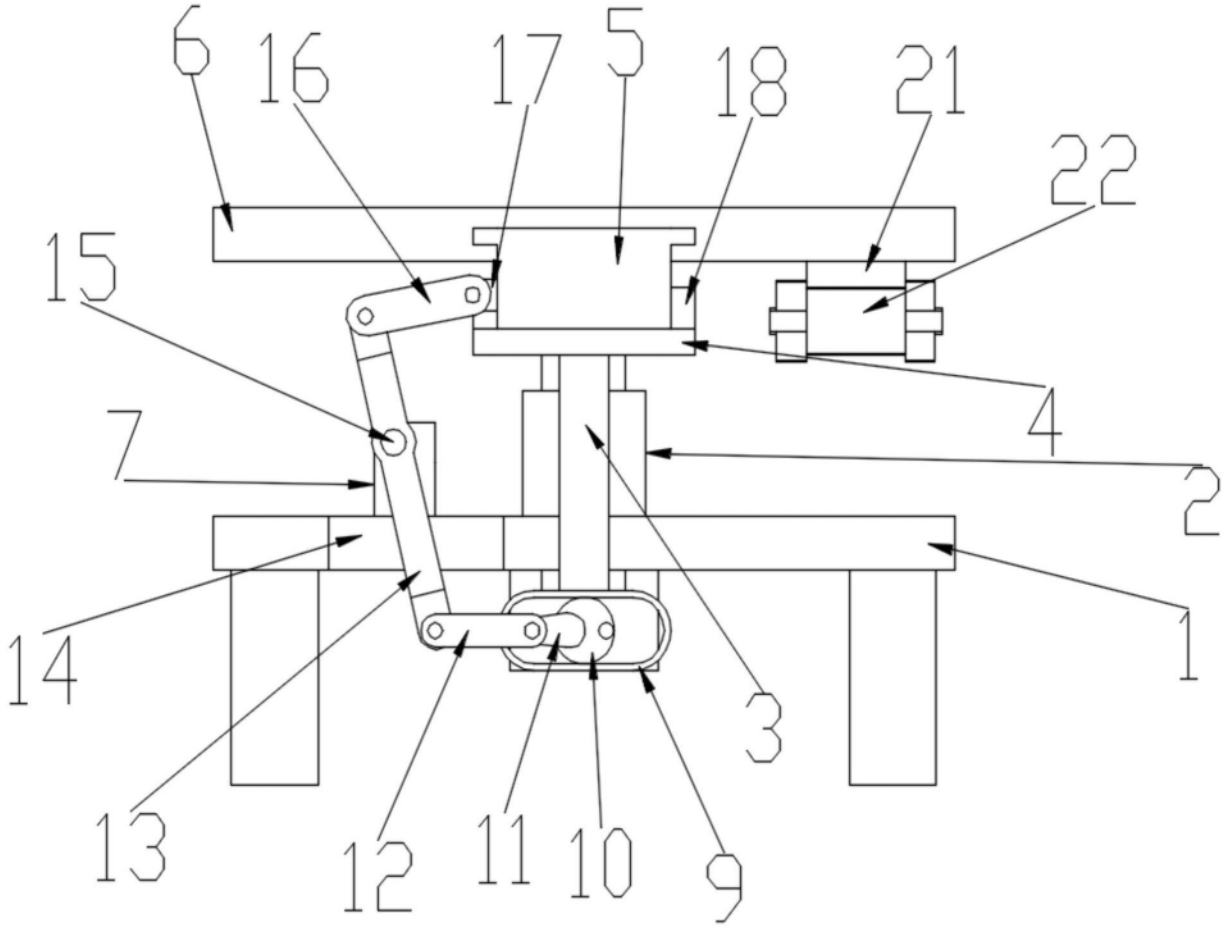


图1

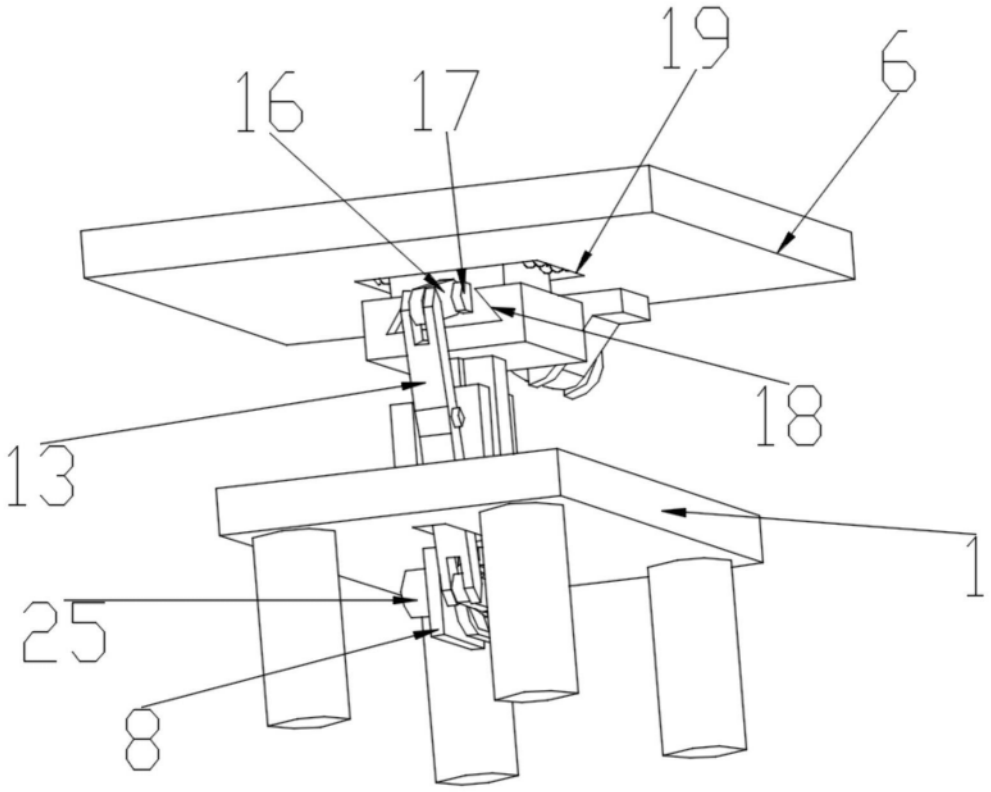


图2

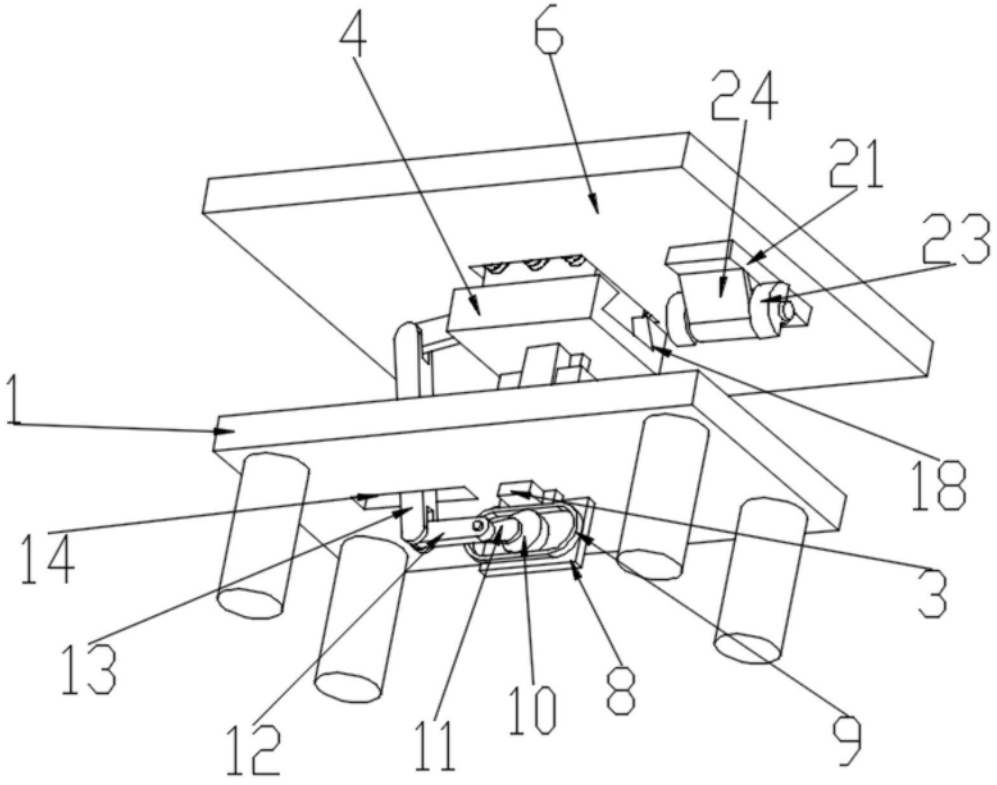


图3

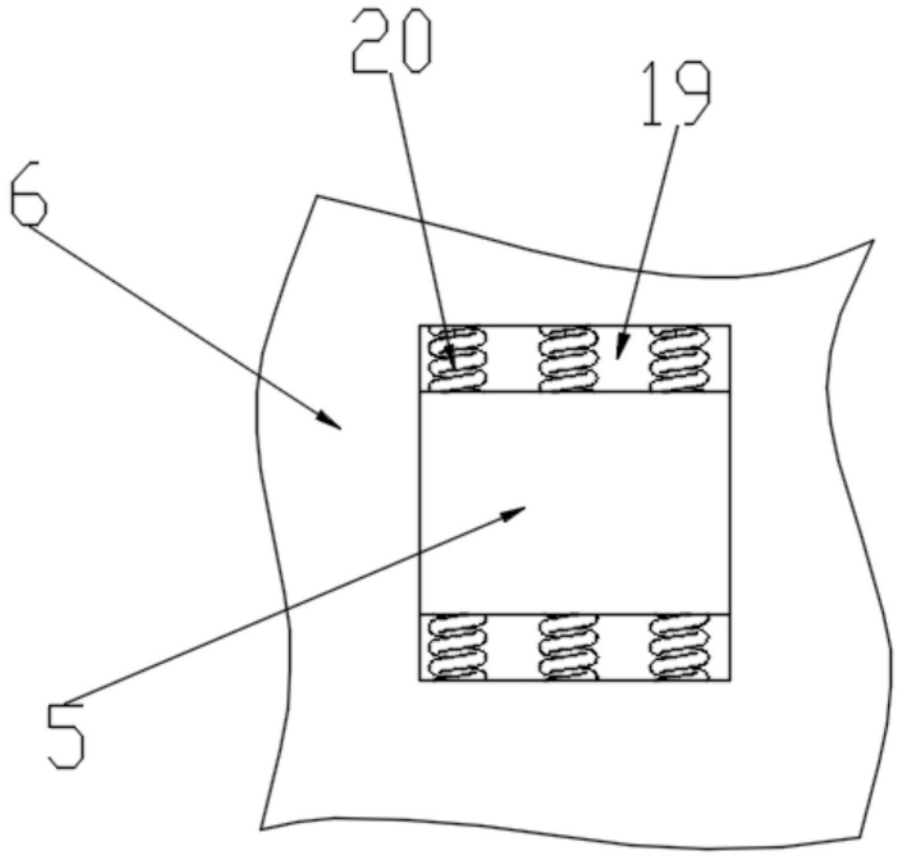


图4

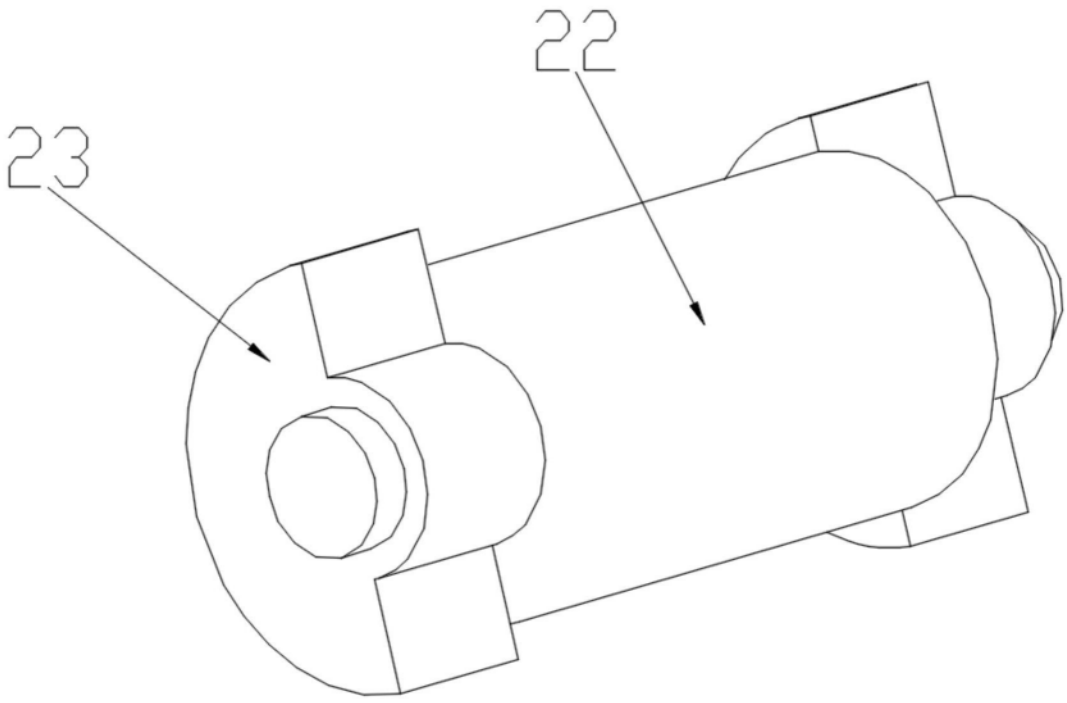


图5