



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112963672 A

(43) 申请公布日 2021.06.15

(21) 申请号 202110129586.1

H05K 7/20 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.29

B08B 1/00 (2006.01)

B22F 3/00 (2021.01)

(71) 申请人 江苏威拉里新材料科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术开发区金工路2号

B29C 64/20 (2017.01)

B33Y 30/00 (2015.01)

(72) 发明人 管晓颖 蒋保林 许荣玉 叶国晨
张柯 唐跃跃 魏放 王小龙

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 马小辉

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/38 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

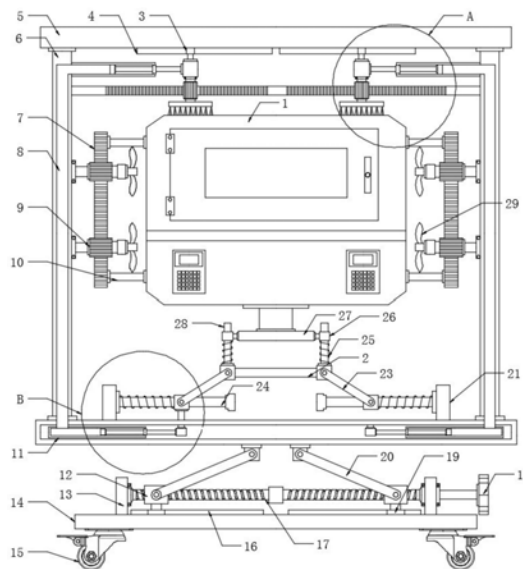
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种3D打印用支架

(57) 摘要

本发明公开了一种3D打印用支架,涉及3D打印设备技术领域,包括3D打印机本体以及支撑底座,所撑底座上表面左右两侧对称设置支座,支座固定连接导杆,导杆表面设置减震弹簧,减震弹簧一端与支座固定连接,另一端固定连接减震座,减震座与导杆滑动连接,减震座活动连接减震杆,当3D打印机本体在竖直方向上下往复振动时,缓冲弹簧将外部作用力转化为弹性力实现初步减震,当振动过大时,减震弹簧将外部作用力转化为弹性力,实现再次减震,螺母通过升降杆推动支撑底座以及3D打印机本体在竖直方向上下移动,第一齿条板通过与第一齿轮啮合带动叶片转动,实现散热,有效提高其运行时的稳定性。



1. 一种3D打印用支架,包括3D打印机本体(1)以及支撑底座(38),其特征在于,所述支撑底座(38)上表面左右两侧对称设置支座(21),所述支座(21)固定连接导杆(24),所述导杆(24)表面设置减震弹簧(36),所述减震弹簧(36)一端与支座(21)固定连接,另一端固定连接减震座(22),所述减震座(22)与导杆(24)滑动连接,所述减震座(22)活动连接减震杆(23),所述减震杆(23)远离减震座(22)的一端活动连接减震平台(2),所述减震平台(2)上表面左右两端对称设置缓冲杆(28),所述缓冲杆(28)表面设置缓冲弹簧(25),所述缓冲弹簧(25)底端固定,另一端固定连接缓冲座(26),所述缓冲座(26)与缓冲杆(28)滑动连接,左右两侧所述缓冲座(26)间固定安装承接板(27),所述承接板(27)上表面通过连杆与3D打印机本体(1)固定连接,所述支撑底座(38)下方设置底板(14),所述底板(14)下表面左右两侧对称设置万向轮(15),所述底板(14)与支撑底座(38)间设置有可以推动支撑底座(38)在竖直方向上下移动的升降机构。

2. 根据权利要求1所述的一种3D打印用支架,其特征在于,所述升降机构包括螺杆(17),所述底板(14)上表面左右两侧对称设置承接座(13),左右两侧所述承接座(13)间设置螺杆(17),所述螺杆(17)左右两端与承接座(13)转动连接,所述螺杆(17)左右两侧螺纹方向相反,所述螺杆(17)表面左右两侧对称设置螺母(12),所述螺母(12)活动连接升降杆(20),所述升降杆(20)远离螺母(12)的一端与支撑底座(38)活动连接,所述螺杆(17)右侧末端延伸固定连接手柄(18)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种3D打印用支架,其特征在于,所述底板(14)上表面左右两侧对称设置限位槽(16),所述螺母(12)固定连接限位座(19),所述限位座(19)与限位槽(16)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种3D打印用支架,其特征在于,所述支撑底座(38)上表面左右两侧对称设置支架(6),所述支架(6)顶部末端安装顶板(5),所述3D打印机本体(1)左右两端通过连接柱(10)固定连接第一齿条板(7),左右两侧所述支架(6)内侧壁表面上下对称设置第一齿轮(9),所述第一齿轮(9)与支架(6)转动连接,所述第一齿轮(9)与第一齿条板(7)啮合,所述第一齿轮(9)靠近3D打印机本体(1)的一端固定连接叶片(29)。

5. 根据权利要求4所述的一种3D打印用支架,其特征在于,所述支撑底座(38)内左右两侧对称设置第一柱塞筒(11),所述第一柱塞筒(11)内设置第一柱塞(39),所述第一柱塞(39)通过第一活塞杆(40)与减震座(22)底端固定连接,左右两侧所述支架(6)内设置活塞管(8),所述活塞管(8)上方与第二柱塞筒(37)连接,所述第二柱塞筒(37)内设置第二柱塞(36),所述第二柱塞(36)固定连接第二活塞杆(35),所述第二活塞杆(35)远离第二柱塞(36)的一端与活动座(30)固定连接,所述活动座(30)下方设置清洁板(32),所述清洁板(32)下表面均匀设置清洁毛刷(33),所述清洁毛刷(33)底部末端与3D打印机本体(1)顶壁接触。

6. 根据权利要求5所述的一种3D打印用支架,其特征在于,所述顶板(5)下表面左右两侧对称设置卡槽(4),所述活动座(30)上方固定连接卡座(3),所述卡座(3)与卡槽(4)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种3D打印用支架,其特征在于,左右两侧所述支架(6)间上方设置第二齿条板(34),所述活动座(30)下方转动连接第二齿轮(31),所述第二齿轮(31)与第二齿条板(34)啮合,所述第二齿轮(31)下方与清洁板(32)固定连接。

一种3D打印用支架

技术领域

[0001] 本发明涉及3D打印设备技术领域,具体是一种3D打印用支架。

背景技术

[0002] 3D打印即快速成型技术的一种,又称增材制造,它是一种以数字模型文件为基础,运用粉末状金属或塑料等可粘合材料,通过逐层打印的方式来构造物体的技术。3D打印通常是采用数字技术材料打印机来实现的。常在模具制造、工业设计等领域被用于制造模型,后逐渐用于一些产品的直接制造,已经有使用这种技术打印而成的零部件。

[0003] 3D打印机在打印过程中通常需要放置于平台上方,然而现有3D打印机多为固定式结构,难以对打印机的高度进行调节,且在打印过程中会产生振动,振动过大会对造成机体内部零部件损伤。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种3D打印用支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种3D打印用支架,包括3D打印机本体以及支撑底座,所述支撑底座上表面左右两侧对称设置支座,所述支座固定连接导杆,所述导杆表面设置减震弹簧,所述减震弹簧一端与支座固定连接,另一端固定连接减震座,所述减震座与导杆滑动连接,所述减震座活动连接减震杆,所述减震杆远离减震座的一端活动连接减震平台,所述减震平台上表面左右两端对称设置缓冲杆,所述缓冲杆表面设置缓冲弹簧,所述缓冲弹簧底端固定,另一端固定连接缓冲座,所述缓冲座与缓冲杆滑动连接,左右两侧所述缓冲座间固定安装承接板,所述承接板上表面通过连杆与3D打印机本体固定连接,所述支撑底座下方设置底板,所述底板下表面左右两侧对称设置万向轮,所述底板与支撑底座间设置有可以推动支撑底座在竖直方向上下移动的升降机构。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述升降机构包括螺杆,所述底板上表面左右两侧对称设置承接座,左右两侧所述承接座间设置螺杆,所述螺杆左右两端与承接座转动连接,所述螺杆左右两侧螺纹方向相反,所述螺杆表面左右两侧对称设置螺母,所述螺母活动连接升降杆,所述升降杆远离螺母的一端与支撑底座活动连接,所述螺杆右侧末端延伸固定连接手柄。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述底板上表面左右两侧对称设置限位槽,所述螺母固定连接限位座,所述限位座与限位槽滑动连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑底座上表面左右两侧对称设置支架,所述支架顶部末端安装顶板,所述3D打印机本体左右两端通过连接柱固定连接第一齿条板,左右两侧所述支架内侧壁表面上下对称设置第一齿轮,所述第一齿轮与支架转动连接,所述第一齿轮与第一齿条板啮合,所述第一齿轮靠近3D打印机本体的一端固定连接叶片。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑底座内左右两侧对称设置第一柱塞筒,所

述第一柱塞筒内设置第一柱塞,所述第一柱塞通过第一活塞杆与减震座底端固定连接,左右两侧所述支架内设置活塞管,所述活塞管上方与第二柱塞筒连接,所述第二柱塞筒内设置第二柱塞,所述第二柱塞固定连接第二活塞杆,所述第二活塞杆远离第二柱塞的一端与活动座固定连接,所述活动座下方设置清洁板,所述清洁板下表面均匀设置清洁毛刷,所述清洁毛刷底部末端与3D打印机本体顶壁接触。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述顶板下表面左右两侧对称设置卡槽,所述活动座上方固定连接卡座,所述卡座与卡槽滑动连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:左右两侧所述支架间上方设置第二齿条板,所述活动座下方转动连接第二齿轮,所述第二齿轮与第二齿条板啮合,所述第二齿轮下方与清洁板固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:一种3D打印用支架,当3D打印机本体在竖直方向上下往复振动时,缓冲弹簧将外部作用力转化为弹性力实现初步减震,当振动过大时,减震弹簧将外部作用力转化为弹性力,实现再次减震,螺母通过升降杆推动支撑底座以及3D打印机本体在竖直方向上下移动,第一齿条板通过与第一齿轮啮合带动叶片转动,实现散热,活动座带动下方清洁板以及清洁毛刷在3D打印机本体表面往复移动,将3D打印机本体顶壁的灰尘清除,有效提高其运行时的稳定性。

附图说明

[0013] 图1为一种3D打印用支架的结构示意图。

[0014] 图2为一种3D打印用支架图1中A处放大的结构示意图。

[0015] 图3为一种3D打印用支架图1中B处放大的结构示意图。

[0016] 图中:1-3D打印机本体;2-减震平台;3-卡座;4-卡槽;5-顶板;6-支架;7-第一齿条板;8-活塞管;9-第一齿轮;10-连接柱;11-第一柱塞筒;12-螺母;13-承接座;14-底板;15-万向轮;16-限位槽;17-螺杆;18-手柄;19-限位座;20-升降杆;21-支座;22-减震座;23-减震杆;24-导杆;25-缓冲弹簧;26-缓冲座;27-承接板;28-缓冲杆;29-叶片;30-活动座;31-第二齿轮;32-清洁板;33-清洁毛刷;34-第二齿条板;35-第二活塞杆;36-第二柱塞;37-第二柱塞筒;38-支撑底座;39-第一柱塞;40-第一活塞杆。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 实施例1

请参阅图1-3,一种3D打印用支架,包括3D打印机本体1以及支撑底座38,所述支撑底座38上表面左右两侧对称设置支座21,所述支座21固定连接导杆24,所述导杆24表面设置减震弹簧36,所述减震弹簧36一端与支座21固定连接,另一端固定连接减震座22,所述减震座22与导杆24滑动连接,所述减震座22活动连接减震杆23,所述减震杆23远离减震座22的一端活动连接减震平台2,所述减震平台2上表面左右两端对称设置缓冲杆28,所述缓冲杆28表面设置缓冲弹簧25,所述缓冲弹簧25底端固定,另一端固定连接缓冲座26,所述缓冲座26与缓冲杆28滑动连接,左右两侧所述缓冲座26间固定安装承接板27,所述承接板27上表面通过连杆与3D打印机本体1固定连接,当3D打印机本体1在竖直方向上下往复振动时,

所述3D打印机本体1通过承接板27推动缓冲座26在缓冲杆28表面上下往复移动,所述缓冲座26带动缓冲弹簧25拉伸和收缩,所述缓冲弹簧25将外部作用力转化为弹性力实现初步减震,当振动过大时,所述减震平台2通过减震杆23推动减震座22在导杆24表面水平往复移动,所述减震座22带动减震弹簧36拉伸和收缩,所述减震弹簧36将外部作用力转化为弹性力,实现再次减震,所述支撑底座38下方设置底板14,所述底板14下表面左右两侧对称设置万向轮15,所述底板14与支撑底座38间设置有可以推动支撑底座38在竖直方向上下移动的升降机构。

[0019] 进一步的,为了对支撑底座38以及3D打印机本体1的高度进行调节,本实施例中,所述升降机构包括螺杆17,所述底板14上表面左右两侧对称设置承接座13,左右两侧所述承接座13间设置螺杆17,所述螺杆17左右两端与承接座13转动连接,所述螺杆17左右两侧螺纹方向相反,所述螺杆17表面左右两侧对称设置螺母12,所述螺母12可以随着螺杆17的转动在水平方向左右移动,所述螺母12活动连接升降杆20,所述升降杆20远离螺母12的一端与支撑底座38活动连接,所述螺杆17右侧末端延伸固定连接手柄18,通过转动手柄18,所述手柄18带动螺杆17转动,所述螺母12通过升降杆20推动支撑底座38以及3D打印机本体1在竖直方向上下移动。

[0020] 进一步的,为了提高螺母12在水平方向左右移动的稳定性,本实施例中,所述底板14上表面左右两侧对称设置限位槽16,所述螺母12固定连接限位座19,所述限位座19与限位槽16滑动连接。

[0021] 进一步的,为了提高该装置的散热效果,保证3D打印机本体1运行时的稳定性,本实施例中,所述支撑底座38上表面左右两侧对称设置支架6,所述支架6顶部末端安装顶板5,所述3D打印机本体1左右两端通过连接柱10固定连接第一齿条板7,左右两侧所述支架6内侧壁表面上下对称设置第一齿轮9,所述第一齿轮9与支架6转动连接,所述第一齿轮9与第一齿条板7啮合,所述第一齿轮9靠近3D打印机本体1的一端固定连接叶片29,所述3D打印机本体1在上下往复振动的过程中,所述第一齿条板7通过与第一齿轮9啮合带动叶片29转动,实现散热。

[0022] 实施例2

请参阅图1-3,在实施例1的基础上,为了对3D打印机本体1顶壁进行清灰处理,所述支撑底座38内左右两侧对称设置第一柱塞筒11,所述第一柱塞筒11内设置第一柱塞39,所述第一柱塞39通过第一活塞杆40与减震座22底端固定连接,左右两侧所述支架6内设置活塞管8,所述活塞管8上方与第二柱塞筒37连接,所述第二柱塞筒37内设置第二柱塞36,所述第二柱塞36固定连接第二活塞杆35,所述第二活塞杆35远离第二柱塞36的一端与活动座30固定连接,所述活动座30下方设置清洁板32,所述清洁板32下表面均匀设置清洁毛刷33,所述清洁毛刷33底部末端与3D打印机本体1顶壁接触,所述减震座22在左右移动的过程中通过第一活塞杆40推动第一柱塞39在第一柱塞筒11内水平移动,所述第一柱塞筒11通过活塞管8、第二柱塞筒37、第二柱塞36以及第二活塞杆35推动活动座30在水平方向往复移动,所述活动座30带动下方清洁板32以及清洁毛刷33在3D打印机本体1表面往复移动,将3D打印机本体1顶壁的灰尘清除。

[0023] 进一步的,为了提高活动座30在水平方向左右移动的稳定性,本实施例中,所述顶板5下表面左右两侧对称设置卡槽4,所述活动座30上方固定连接卡座3,所述卡座3与卡槽4

滑动连接。

[0024] 进一步的,为了提高清灰效果,本实施例中,左右两侧所述支架6间上方设置第二齿条板34,所述活动座30下方转动连接第二齿轮31,所述第二齿轮31与第二齿条板34啮合,所述第二齿轮31下方与清洁板32固定连接。

[0025] 本发明的工作原理是:一种3D打印用支架,当3D打印机本体1在竖直方向上下往复振动时,所述3D打印机本体1通过承接板27推动缓冲座26在缓冲杆28表面上下往复移动,所述缓冲座26带动缓冲弹簧25拉伸和收缩,所述缓冲弹簧25将外部作用力转化为弹性力实现初步减震,当振动过大时,所述减震平台2通过减震杆23推动减震座22在导杆24表面水平往复移动,所述减震座22带动减震弹簧36拉伸和收缩,所述减震弹簧36将外部作用力转化为弹性力,实现再次减震,通过转动手柄18,所述手柄18带动螺杆17转动,所述螺母12通过升降杆20推动支撑底座38以及3D打印机本体1在竖直方向上下移动,所述3D打印机本体1在上下往复振动的过程中,所述第一齿条板7通过与第一齿轮9啮合带动叶片29转动,实现散热,所述减震座22在左右移动的过程中通过第一活塞杆40推动第一柱塞39在第一柱塞筒11内水平移动,所述第一柱塞筒11通过活塞管8、第二柱塞筒37、第二柱塞36以及第二活塞杆35推动活动座30在水平方向往复移动,所述活动座30带动下方清洁板32以及清洁毛刷33在3D打印机本体1表面往复移动,将3D打印机本体1顶壁的灰尘清除。

[0026] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

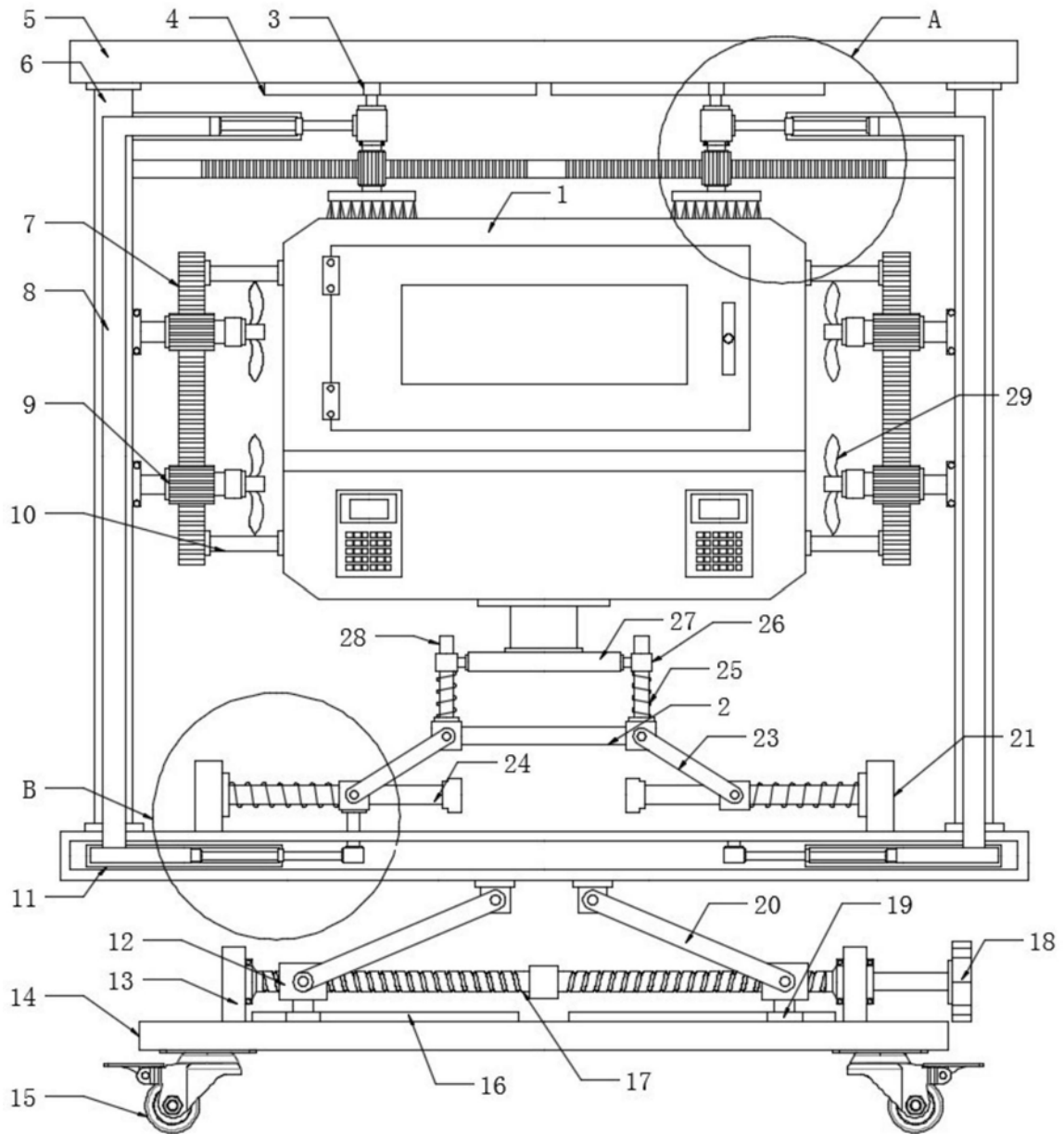


图1

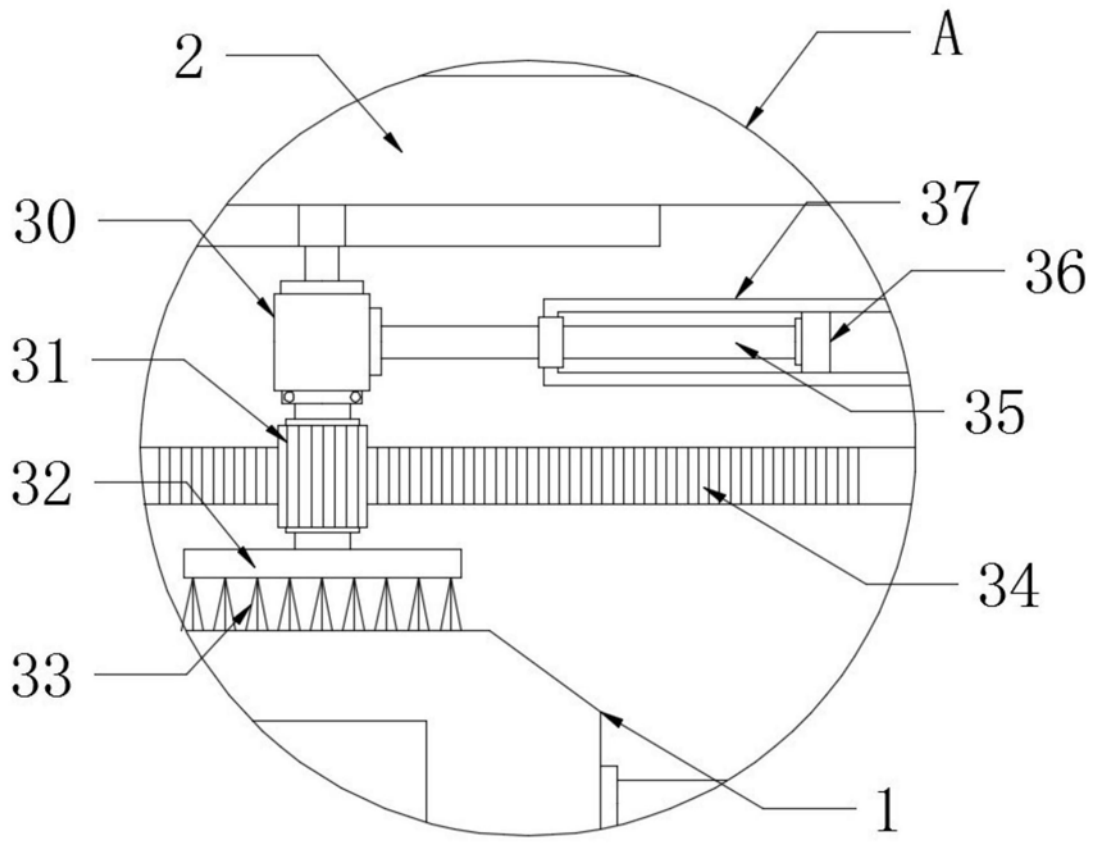


图2

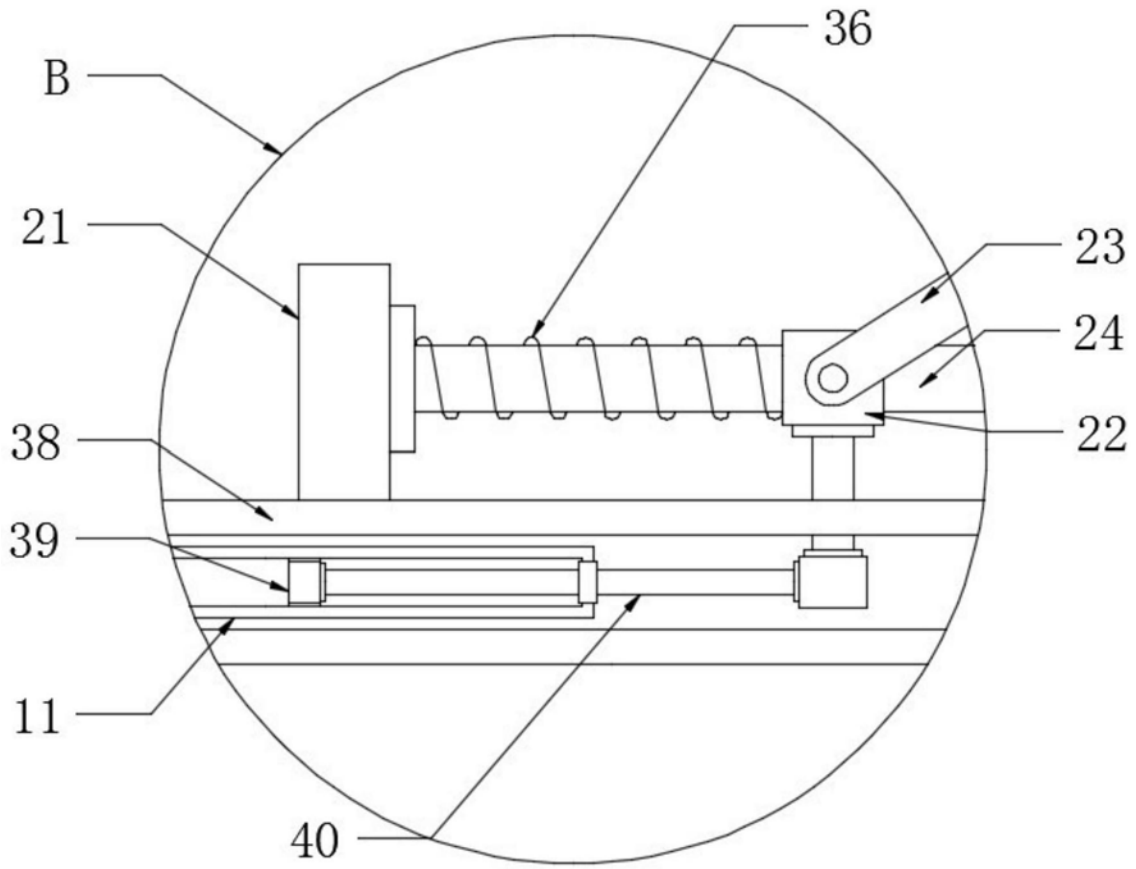


图3