



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112720235 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 10

(21) 申请号 202110046620.9

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2021.01.14

B24B 55/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112720235 A

(56) 对比文件

CN 209579165 U, 2019.11.05

CN 106078480 A, 2016.11.09

(43) 申请公布日 2021.04.30

CN 211760706 U, 2020.10.27

(73) 专利权人 浙江博盛钢业集团有限公司

CN 210307146 U, 2020.04.14

地址 323400 浙江省丽水市松阳县余姚山

CN 112207366 A, 2021.01.12

海协作园(赤寿乡赤兴路7号)

CN 111958468 A, 2020.11.20

(72) 发明人 章艺鸣

CN 211540798 U, 2020.09.22

(74) 专利代理机构 浙江专橙律师事务所 33313

审查员 董伟

专利代理师 陈飞

(51) Int.Cl.

B24B 29/08 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

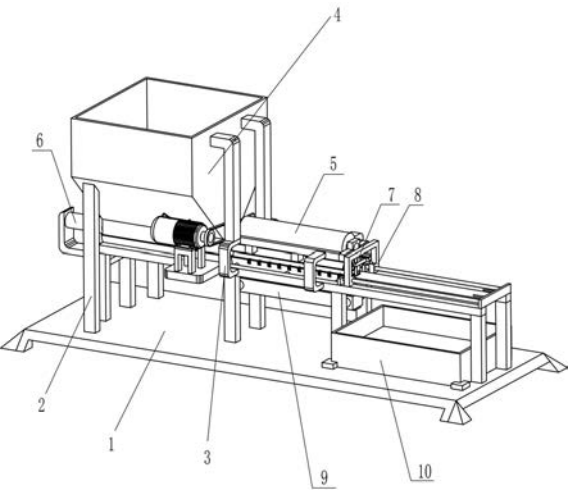
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种用于高端装备制造的钢管抛光设备

(57) 摘要

本发明涉及一种抛光设备,尤其涉及一种用于高端装备制造的钢管抛光设备。技术问题是如何设计一种能够方便人们对钢管进行抛光,工作效率高,且省时省力的用于高端装备制造的钢管抛光设备。一种用于高端装备制造的钢管抛光设备,包括有:底座,底座一侧对称式安装有第一固定架;第二固定架,第二固定架对称式安装在底座上。本发明通过将适量的钢管放置于集料斗内,启动推料机构运作,推料机构运作带动一根钢管向右移动,钢管向右移动与抛光机构接触,启动抛光机构运作,抛光机构运作对钢管进行抛光,如此,可方便人们对钢管进行抛光,工作效率高。



1. 一种用于高端装备制造钢管抛光设备,其特征是,包括有:
底座(1),底座(1)一侧对称式安装有第一固定架(2);
第二固定架(3),第二固定架(3)对称式安装在底座(1)上;
集料斗(4),集料斗(4)安装在两个第一固定架(2)与两个第二固定架(3)之间;
抛光机构(5),安装在第二固定架(3)上,用于对钢管进行抛光;
推料机构(6),安装在第二固定架(3)上,用于带动钢管移动;
抛光机构(5)包括有:
正向电机(51),正向电机(51)安装在其中第二固定架(3)上;
第三固定架(52),第三固定架(52)安装在两个第二固定架(3)之间;
第一转轴(53),第一转轴(53)转动式安装在第三固定架(52)上,其与正向电机(51)的输出轴固定连接;
传动组件(54),传动组件(54)安装在正向电机(51)的输出轴与第一转轴(53)之间;
磨筒(55),磨筒(55)安装在第一转轴(53)上;
开槽弧形板(56),开槽弧形板(56)安装在第二固定架(3)上;
滚轮(57),滚轮(57)均匀间隔的转动式安装在开槽弧形板(56)上;
推料机构(6)包括有:
双向电机(61),双向电机(61)安装在其中第二固定架(3)上;
柱齿轮(62),柱齿轮(62)安装在双向电机(61)的输出轴上;
第一固定块(63),第一固定块(63)安装在第二固定架(3)上;
导向杆(64),导向杆(64)安装在第一固定块(63)上;
滑动异形板(65),滑动异形板(65)滑动式安装在两根导向杆(64)之间;
齿条(66),齿条(66)安装在滑动异形板(65)上,且齿条(66)与柱齿轮(62)啮合;
第二固定块(67),第二固定块(67)安装在齿条(66)上;
L形固定块(68),L形固定块(68)安装在两个第二固定架(3)之间;
伸缩筒(69),伸缩筒(69)安装在L形固定块(68)上,其与第二固定块(67)固定连接;
还包括有牵引机构(7),牵引机构(7)包括有:
T型块(77),T型块(77)安装在滑动异形板(65)上;
第二转轴(72),第二转轴(72)转动式安装在T型块(77)上;
三槽盘(73),三槽盘(73)安装在第二转轴(72)上;
第一弹簧(75),第一弹簧(75)数量为三个,其间隔安装在三槽盘(73)上,且第一弹簧(75)尾端安装有卡块(76);
第一凸块(74),第一凸块(74)安装在三槽盘(73)上;
圆筒(71),圆筒(71)安装在三个卡块(76)之间,其与第一凸块(74)配合;
还包括有卸料机构(8),卸料机构(8)包括有:
导向板(81),导向板(81)对称式安装在第三固定架(52)上;
滑板(82),滑板(82)滑动式安装在导向板(81)上,其与滑动异形板(65)固定连接;
开槽固定块(83),开槽固定块(83)安装在滑板(82)上;
摆动杆(84),摆动杆(84)铰接式安装在开槽固定块(83)上;
第二凸块(85),第二凸块(85)安装在开槽固定块(83)上;

第二弹簧(86),第二弹簧(86)安装在滑板(82)内侧与摆动杆(84)一侧之间;

顶杆(87),顶杆(87)安装在两根导向杆(64)之间,且顶杆(87)与三槽盘(73)配合。

2.按照权利要求1所述的一种用于高端装备制造的钢管抛光设备,其特征是,还包括有收集装置(9),收集装置(9)包括有:

固定杆(91),固定杆(91)对称式安装在两个第二固定架(3)之间;

第一收集框(92),第一收集框(92)安装在两根固定杆(91)之间;

磁铁(93),磁铁(93)放置在第一收集框(92)上。

3.按照权利要求2所述的一种用于高端装备制造的钢管抛光设备,其特征是,还包括有缓冲装置(10),缓冲装置(10)包括有:

第二收集框(101),第二收集框(101)放置在底座(1)上;

第三弹簧(102),第三弹簧(102)数量为四个,其间隔安装在第二收集框(101)上;

缓冲板(103),缓冲板(103)安装在四个第三弹簧(102)尾端之间。

4.按照权利要求3所述的一种用于高端装备制造的钢管抛光设备,其特征是,圆筒(71)材质为橡胶。

一种用于高端装备制造的钢管抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抛光设备,尤其涉及一种用于高端装备制造的钢管抛光设备。

背景技术

[0002] 钢管具有空心截面,其长度远大于直径或周长的钢材。当钢管生产完成后,为了方便后续使用,都要对钢管进行抛光。目前,大多数都是工手拿着抛光工具对钢管进行抛光,首先人们将钢管固定好,启动抛光工具,再拿着切割工具沿钢管周向移动对其进行抛光,如此操作比较麻烦,工作效率还低,且由于手需要不停移动,时间一长,比较费力。

[0003] 因此,特别需要一种能够方便人们对钢管进行抛光,工作效率高,且省时省力的用于高端装备制造的钢管抛光设备,以解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0004] 为了克服拿着切割工具沿钢管周向移动对其进行抛光,如此操作比较麻烦,工作效率还低,且由于手需要不停移动,时间一长,比较费力的缺点,本发明的技术问题是:提供一种能够方便人们对钢管进行抛光,工作效率高,且省时省力的用于高端装备制造的钢管抛光设备。

[0005] 本发明的技术实施方案为:一种用于高端装备制造的钢管抛光设备,包括有:底座,底座一侧对称式安装有第一固定架;第二固定架,第二固定架对称式安装在底座上;集料斗,集料斗安装在两个第一固定架与两个第二固定架之间;抛光机构,安装在第二固定架上,用于对钢管进行抛光;推料机构,安装在第二固定架上,用于带动钢管移动。

[0006] 进一步说明,抛光机构包括有:正向电机,正向电机安装在其中第二固定架上;第三固定架,第三固定架安装在两个第二固定架之间;第一转轴,第一转轴转动式安装在第三固定架上,其与正向电机的输出轴固定连接;传动组件,传动组件安装在正向电机的输出轴与第一转轴之间;磨筒,磨筒安装在第一转轴上;开槽弧形板,开槽弧形板安装在第二固定架上;滚轮,滚轮均匀间隔的转动式安装在开槽弧形板上。

[0007] 进一步说明,推料机构包括有:双向电机,双向电机安装在其中第二固定架上;柱齿轮,柱齿轮安装在双向电机的输出轴上;第一固定块,第一固定块安装在第二固定架上;导向杆,导向杆安装在第一固定块上;滑动异形板,滑动异形板滑动式安装在两根导向杆之间;齿条,齿条安装在滑动异形板上,且齿条与柱齿轮啮合;第二固定块,第二固定块安装在齿条上;L形固定块,L形固定块安装在两个第二固定架之间;伸缩筒,伸缩筒安装在L形固定块上,其与第二固定块固定连接。

[0008] 进一步说明,还包括有牵引机构,牵引机构包括有:T型块,T型块安装在滑动异形板上;第二转轴,第二转轴转动式安装在T型块上;三槽盘,三槽盘安装在第二转轴上;第一弹簧,第一弹簧数量为三个,其间隔安装在三槽盘上,且第一弹簧尾端安装有卡块;第一凸块,第一凸块安装在三槽盘上;圆筒,圆筒安装在三个卡块之间,其与第一凸块配合。

[0009] 进一步说明,还包括有卸料机构,卸料机构包括有:导向板,导向板对称式安装在

第三固定架上;滑板,滑板滑动式安装在导向板上,其与滑动异形板固定连接;开槽固定块,开槽固定块安装在滑板上;摆动杆,摆动杆铰接式安装在开槽固定块上;第二凸块,第二凸块安装在开槽固定块上;第二弹簧,第二弹簧安装在齿条一侧与摆动杆一侧之间;顶杆,顶杆安装在两根导向杆之间,且顶杆与三槽盘配合。

[0010] 进一步说明,还包括有收集装置,收集装置包括有:固定杆,固定杆对称式安装两个第二固定架之间;第一收集框,第一收集框安装在两根固定杆之间;磁铁,磁铁放置在第一收集框上。

[0011] 进一步说明,还包括有缓冲装置,缓冲装置包括有:第二收集框,第二收集框放置在底座上;第三弹簧,第三弹簧数量为四个,其间隔安装在第二收集框上;缓冲板,缓冲板安装在四个第三弹簧尾端之间。

[0012] 进一步说明,圆筒材质为橡胶。

[0013] 本发明的有益效果为:

[0014] 1、通过将适量的钢管放置于集料斗内,启动推料机构运作,推料机构运作带动一根钢管向右移动,钢管向右移动与抛光机构接触,启动抛光机构运作,抛光机构运作对钢管进行抛光,如此,可方便人们对钢管进行抛光,工作效率高。

[0015] 2、通过牵引机构的作用,圆筒始终与钢管接触对其进行限位如此,可便于带动钢管更好的移动。

[0016] 3、通过缓冲装置的作用,抛光完成的钢管掉落至第二收集框内,如此,可便于人们对抛光完成的钢管进行收集。

附图说明

[0017] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的第二种立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明抛光机构的立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明推料机构的第一种部分立体结构示意图。

[0021] 图5为本发明推料机构的第二种部分立体结构示意图。

[0022] 图6为本发明推料机构的第三种部分立体结构示意图。

[0023] 图7为本发明牵引机构的立体结构示意图。

[0024] 图8为本发明卸料机构的第一种立体结构示意图。

[0025] 图9为本发明卸料机构的第二种立体结构示意图。

[0026] 图10为本发明收集装置的立体结构示意图。

[0027] 图11为本发明缓冲装置的立体结构示意图。

[0028] 图12为本发明A部分的放大示意图。

[0029] 附图中的标记:1:底座,2:第一固定架,3:第二固定架,4:集料斗,5:抛光机构,51:正向电机,52:第三固定架,53:第一转轴,54:传动组件,55:磨筒,56:开槽弧形板,57:滚轮,6:推料机构,61:双向电机,62:柱齿轮,63:第一固定块,64:导向杆,65:滑动异形板,66:齿条,67:第二固定块,68:L形固定块,69:伸缩筒,7:牵引机构,71:圆筒,72:第二转轴,73:三槽盘,74:第一凸块,75:第一弹簧,76:卡块,77:T型块,8:卸料机构,81:导向板,82:滑板,83:开槽固定块,84:摆动杆,85:第二凸块,86:第二弹簧,87:顶杆,9:收集装置,91:固定杆,

92:第一收集框,93:磁铁,10:缓冲装置,101:第二收集框,102:第三弹簧,103:缓冲板。

具体实施方式

[0030] 现在将参照附图在下文中更全面地描述本发明,在附图中示出了本发明当前优选的实施方式。然而,本发明可以以许多不同的形式实施,并且不应被解释为限于本文所阐述的实施方式;而是为了透彻性和完整性而提供这些实施方式,并且这些实施方式将本发明的范围充分地传达给技术人员。

[0031] 实施例1

[0032] 一种用于高端装备制造的钢管抛光设备,如图1-图6所示,包括有底座1、第一固定架2、第二固定架3、集料斗4、抛光机构5和推料机构6,底座1顶部左侧前后对称固接有第一固定架2,底座1顶部中间前后对称固接有第二固定架3,前后两侧第一固定架2顶部与前后两侧第二固定架3顶部左侧之间固接有集料斗4,第二固定架3上设有抛光机构5,第二固定架3上设有推料机构6。

[0033] 抛光机构5包括有正向电机51、第三固定架52、第一转轴53、传动组件54、磨筒55、开槽弧形板56和滚轮57,前方第二固定架3顶部左侧固接有正向电机51,前后两侧第二固定架3中部之间固接有第三固定架52,第三固定架52左右两侧中部之间转动式设有第一转轴53,第一转轴53左部周向与正向电机51的输出轴之间连有传动组件54,第一转轴53中部周向固接有磨筒55,前后两侧第二固定架3内侧面中部都固接有开槽弧形板56,开槽弧形板56上均匀间隔的转动式设有滚轮57。

[0034] 推料机构6包括有双向电机61、柱齿轮62、第一固定块63、导向杆64、滑动异形板65、齿条66、第二固定块67、L形固定块68和伸缩筒69,后方第二固定架3后侧面左部固接有双向电机61,双向电机61的输出轴上固接有柱齿轮62,第二固定架3顶部右侧固接有第一固定块63,第一固定块63右侧面固接有导向杆64,前后两侧导向杆64之间滑动式设有滑动异形板65,滑动异形板65左侧面后部中间固接有齿条66,齿条66与柱齿轮62啮合,齿条66前侧面左部固接有第二固定块67,前后两侧第二固定架3内侧面左部之间固接有L形固定块68,L形固定块68内左侧面上部固接有伸缩筒69,伸缩筒69右端与第二固定块67固定连接。

[0035] 首先操作人员将适量的钢管放置于集料斗4内,启动推料机构6运作,推料机构6运作带动一根钢管向右移动,钢管向右移动与抛光机构5接触,启动抛光机构5运作,抛光机构5运作对钢管进行抛光,当钢管抛光完成后,推料机构6运作复位进而带动下一根钢管向右移动被抛光,且被抛光完成的钢管也就被挤出掉落至底座1上,如此反复,可不断对钢管进行抛光,当全部的钢管抛光完成后,关闭推料机构6停止运作,且关闭抛光机构5也就停止运作,再将抛光完成的钢管拿起进行后续处理。

[0036] 首先操作人员将适量的钢管放置于集料斗4内,启动推料机构6运作,推料机构6运作带动一根钢管向右移动,钢管向右移动与磨筒55接触,启动正向电机51,正向电机51带动传动组件54正转,传动组件54正转带动第一转轴53正转,第一转轴53正转带动磨筒55正转,磨筒55正转对钢管进行抛光,滚轮57起到导向作用,当钢管抛光完成后,推料机构6运作复位进而带动下一根钢管向右移动被抛光,且被抛光完成的钢管也就被挤出掉落至底座1上,如此反复,可不断对钢管进行抛光,当全部的钢管抛光完成后,关闭正向电机51,传动组件54通过第一转轴53带动磨筒55正转,且关闭推料机构6停止运作,再将抛光完成的钢管拿起

进行后续处理。

[0037] 首先操作人员将适量的钢管放置于集料斗4内,启动双向电机61,双向电机61带动柱齿轮62反转,柱齿轮62反转通过滑动异形板65带动齿条66向右移动,齿条66向右移动带动第二固定块67向右移动,第二固定块67向右移动带动一根钢管向右移动,伸缩筒69被拉伸对剩余部分钢管进行限位,钢管向右移动与磨筒55接触进而被抛光,当钢管抛光完成后,且齿条66向右移动至最大行程,双向电机61带动柱齿轮62正转,柱齿轮62正转带动齿条66向左移动复位,第二固定块67向左移动复位,伸缩筒69被收缩,进而双向电机61再次带动柱齿轮62反转使得下一根钢管向右移动被抛光,如此反复,可不断对钢管进行抛光,当全部的钢管抛光完成后,关闭双向电机61,柱齿轮62停止通过齿条66带动第二固定块67左右移动,伸缩筒69也就停止伸缩。

[0038] 实施例2

[0039] 在实施例1的基础之上,如图1、图2、图7、图8、图9和图12所示,还包括有牵引机构7,牵引机构7包括有圆筒71、第二转轴72、三槽盘73、第一凸块74、第一弹簧75、卡块76和T型块77,滑动异形板65内顶部中间固接有T型块77,T型块77下部转动式设有第二转轴72,第二转轴72左部周向固接有三槽盘73,三槽盘73底部固接有第一凸块74,三槽盘73内部间隔固接有三个第一弹簧75,第一弹簧75尾端固接有卡块76,三个卡块76外端之间固接有圆筒71,圆筒71为橡胶材质,三槽盘73位于圆筒71内。

[0040] 还包括有卸料机构8,卸料机构8包括有导向板81、滑板82、开槽固定块83、摆动杆84、第二凸块85、第二弹簧86和顶杆87,第三固定架52底部前后对称固接有导向板81,导向板81内滑动式设有滑板82,滑板82与滑动异形板65固定连接,前后两侧滑板82内侧面左部都固接有开槽固定块83,开槽固定块83内侧铰接式设有摆动杆84,摆动杆84内侧面与滑板82内侧面左部之间固接有第二弹簧86,开槽固定块83内部固接有第二凸块85,第二凸块85与摆动杆84配合,前后两侧导向杆64右端之间固接有顶杆87,顶杆87与三槽盘73配合。

[0041] 当双向电机61启动时,钢管向右移动套入圆筒71周向上,因第一弹簧75的作用,卡块76使得圆筒71能够始终与钢管接触对其进行限位,当钢管抛光完成后,滑动异形板65带动T型块77向右移动,T型块77向右移动带动第二转轴72向右移动,第二转轴72向右移动带动三槽盘73向右移动,三槽盘73向右移动通过圆筒71带动钢管向右移动,然后人们将钢管拔下进行后续处理,进而滑动异形板65通过T型块77带动第二转轴72向左移动复位,圆筒71也就向左移动复位,如此,可便于带动钢管更好的移动。

[0042] 当双向电机61启动时,T型块77向右移动还带动滑板82向右移动,滑板82向右移动带动开槽固定块83向右移动,开槽固定块83向右移动带动摆动杆84向右移动,因第二弹簧86的作用,摆动杆84始终与钢管接触对其进行限位,当钢管向右移动与顶杆87接触时,钢管停止向右移动与圆筒71脱离,钢管也就掉落至底座1上,进而T型块77通过滑板82带动开槽固定块83向左移动复位,摆动杆84也就向左移动复位,当全部钢管抛光完成后,T型块77停止通过滑板82带动开槽固定块83左右移动,摆动杆84也就停止左右移动,如此,无需人们手动将钢管从圆筒71上卸下。

[0043] 实施例3

[0044] 在实施例1和实施例2的基础之上,如图1、图2、图10和图11所示,还包括有收集装置9,收集装置9包括有固定杆91、第一收集框92和磁铁93,前后两侧第二固定架3内侧面中

部之间对称式固接有固定杆91,左右两侧固定杆91周向之间固接有第一收集框92,第一收集框92外底部放置有磁铁93。

[0045] 还包括有缓冲装置10,缓冲装置10包括有第二收集框101、第三弹簧102和缓冲板103,底座1顶部右侧放置有第二收集框101,第二收集框101内底部固接有四个第三弹簧102,四个第三弹簧102尾端之间固接有缓冲板103。

[0046] 当磨筒55对钢管进行抛光时,铁屑掉落至第一收集框92内,因磁铁93的作用,使得铁屑不易移动,当第一收集框92取下磁铁93,将铁屑掏出进行后续处理,进而将磁铁93放回至第一收集框92上。如此,可便于人们收集抛光时产生的铁屑。

[0047] 当钢管与圆筒71脱离时,因重力的作用,钢管掉落至第二收集框101内,因第三弹簧102的作用,缓冲板103对钢管起到缓冲作用,如此,可便于人们对抛光完成的钢管进行收集。

[0048] 尽管已经仅相对于有限数量的实施方式描述了本公开,但是受益于本公开的本领域技术人员将理解,在不脱离本发明的范围的情况下,可以设计各种其他实施方式。因此,本发明的范围应仅由所附权利要求限制。

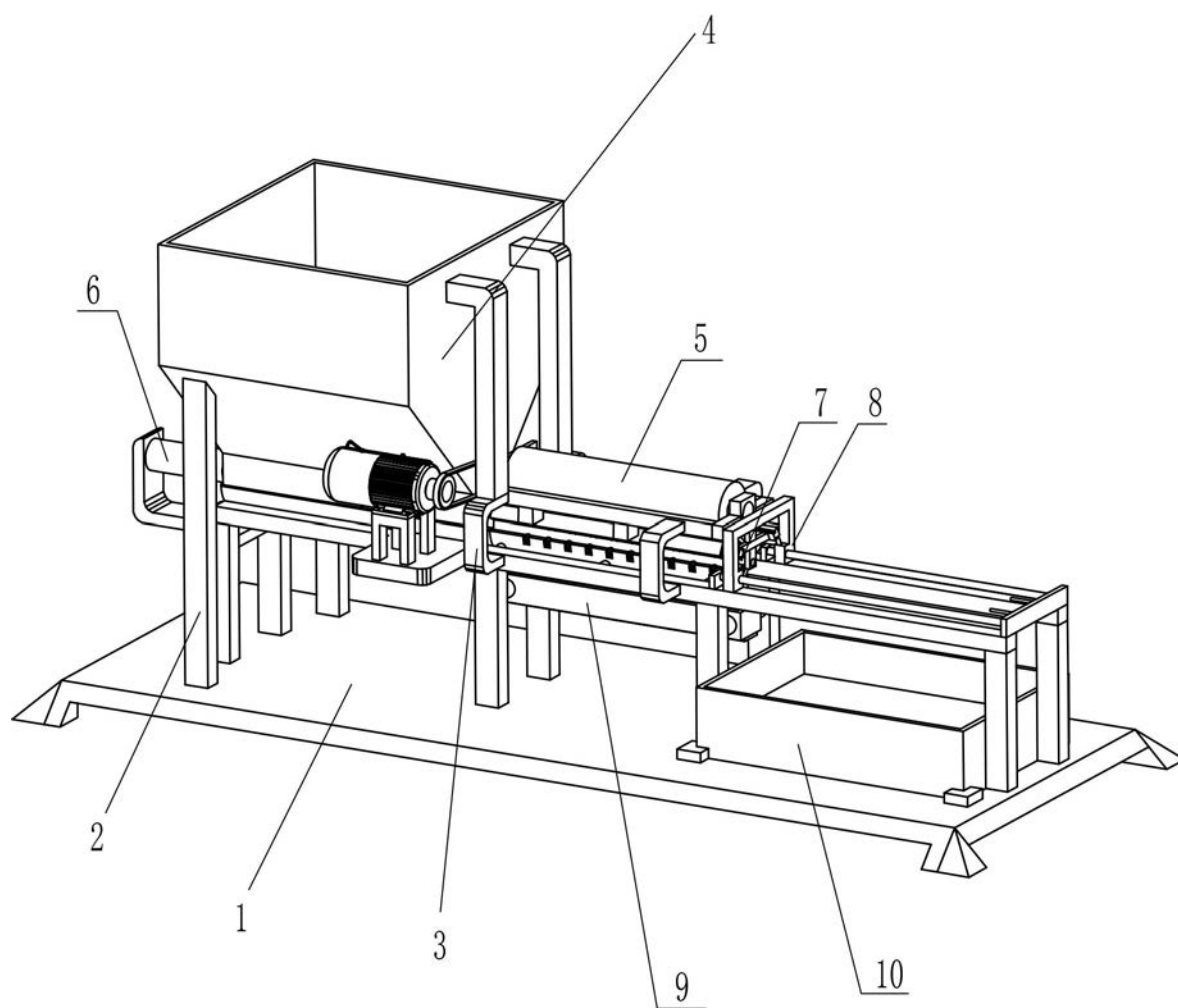


图1

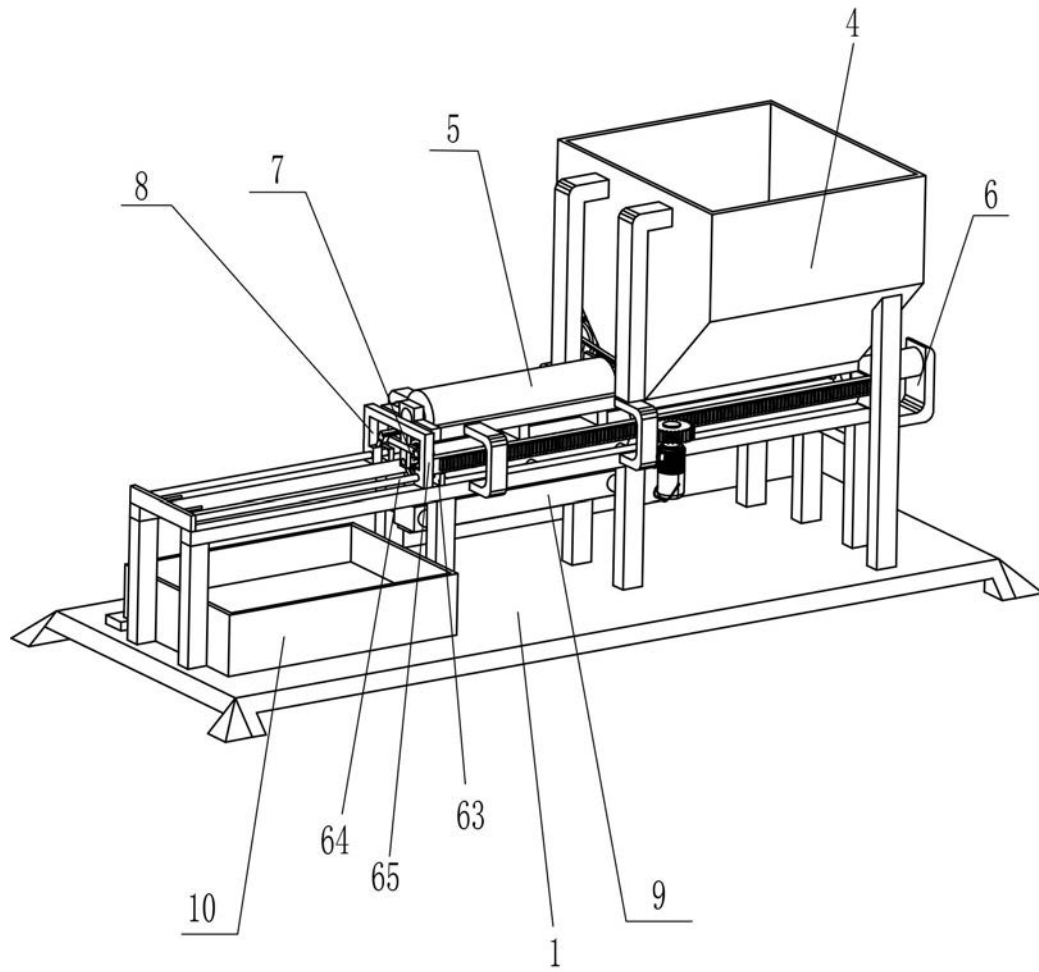


图2

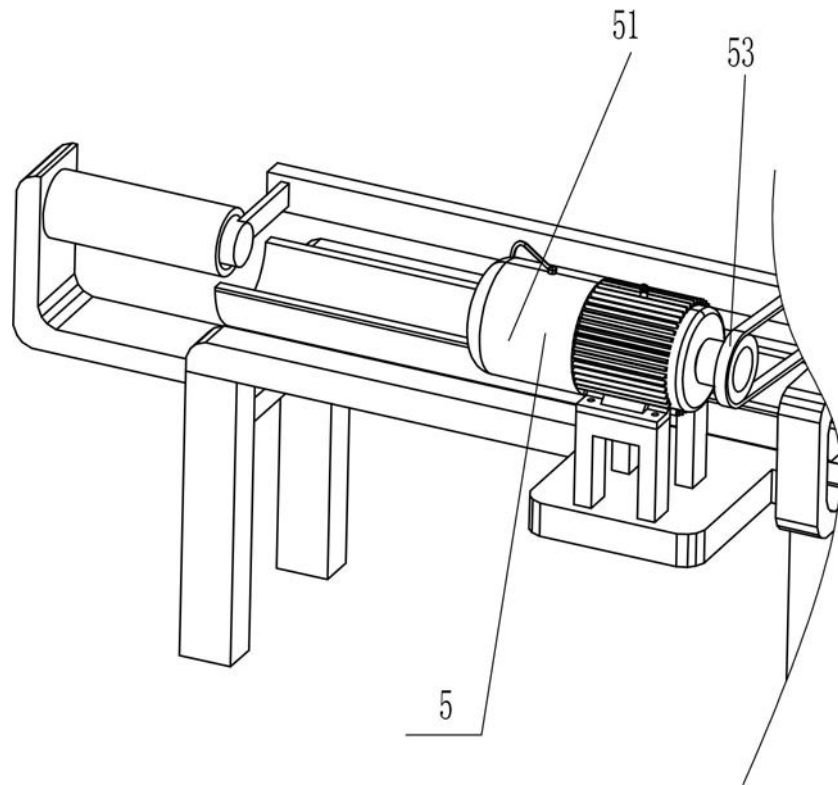


图3

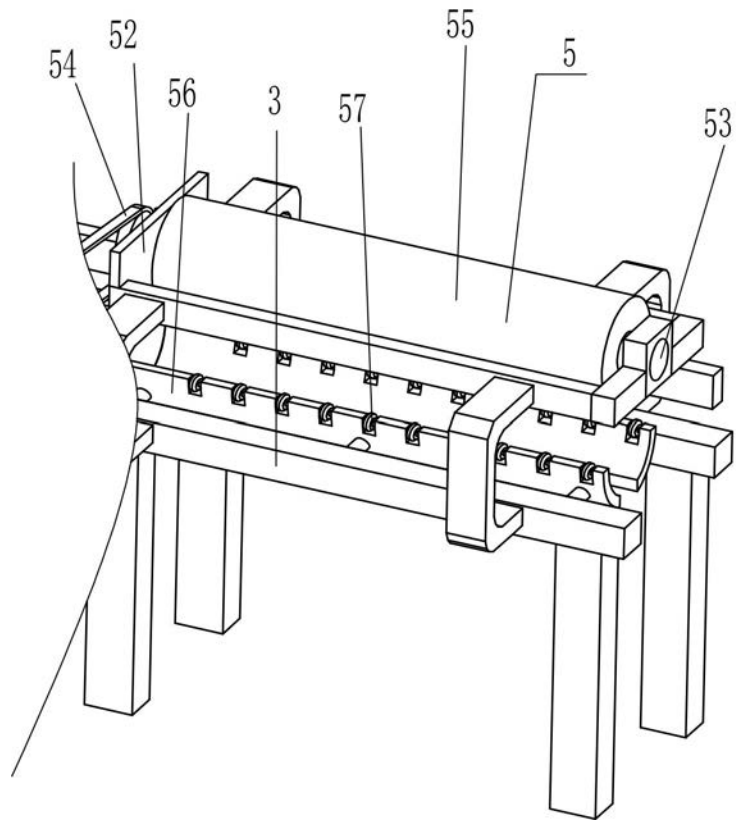


图4

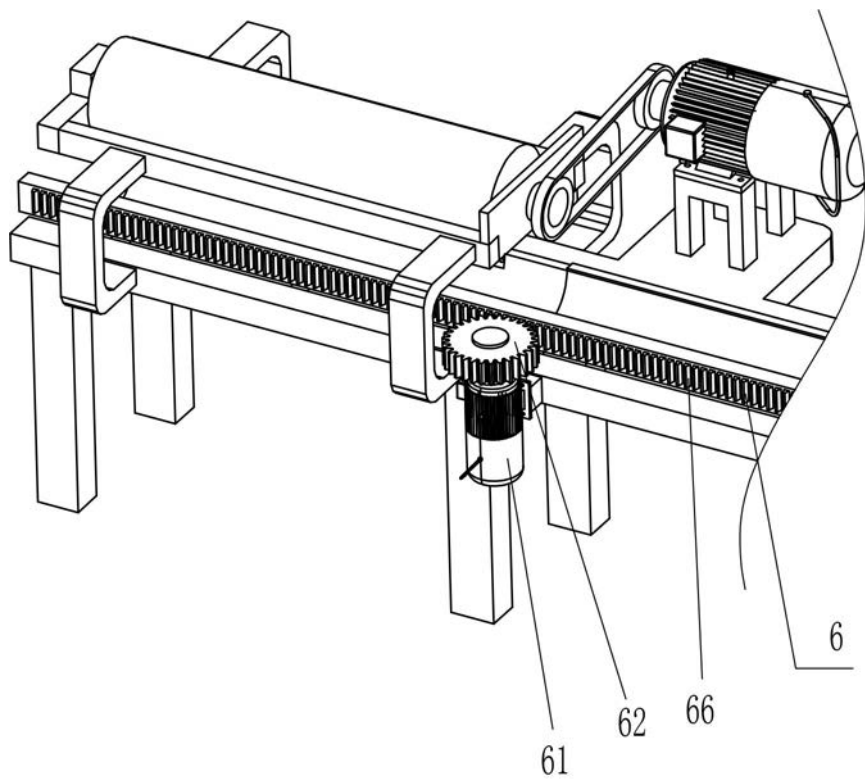


图5

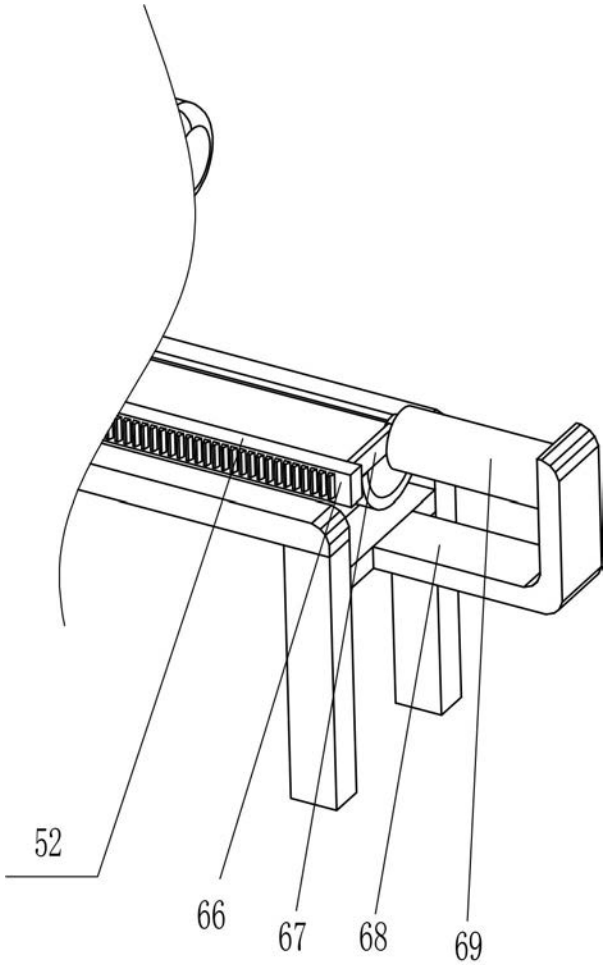


图6

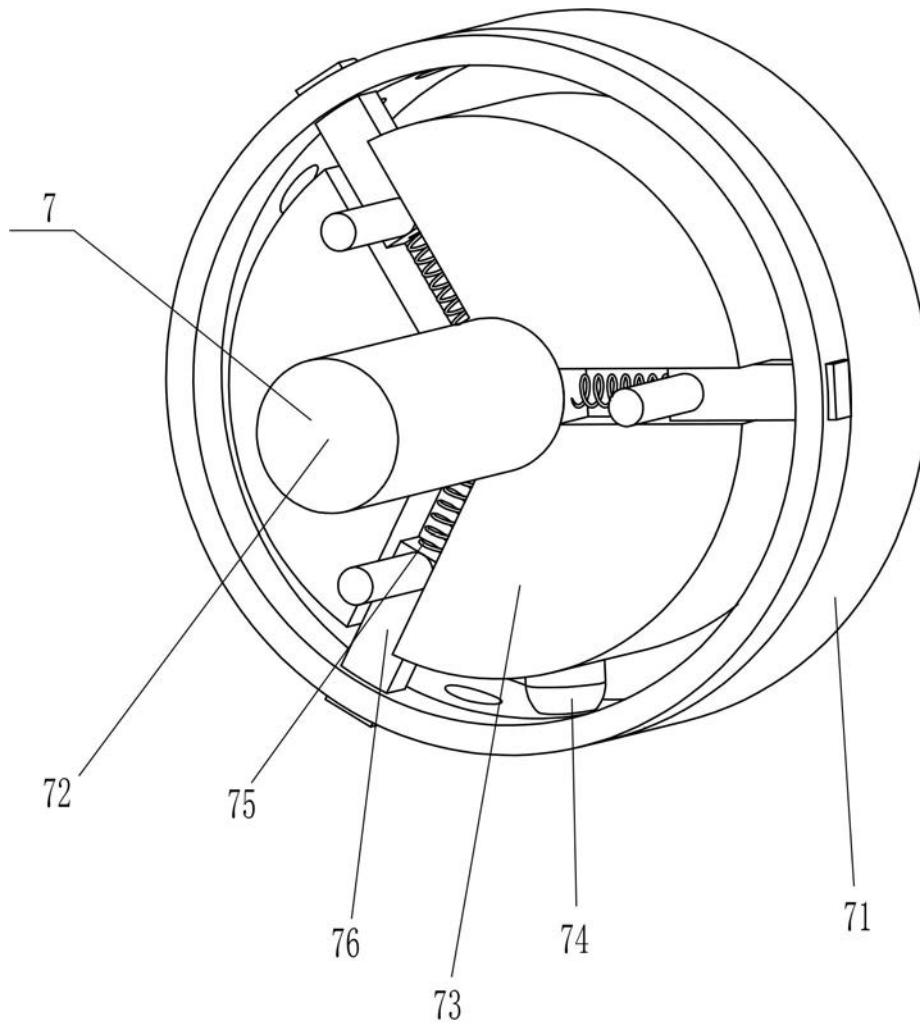


图7

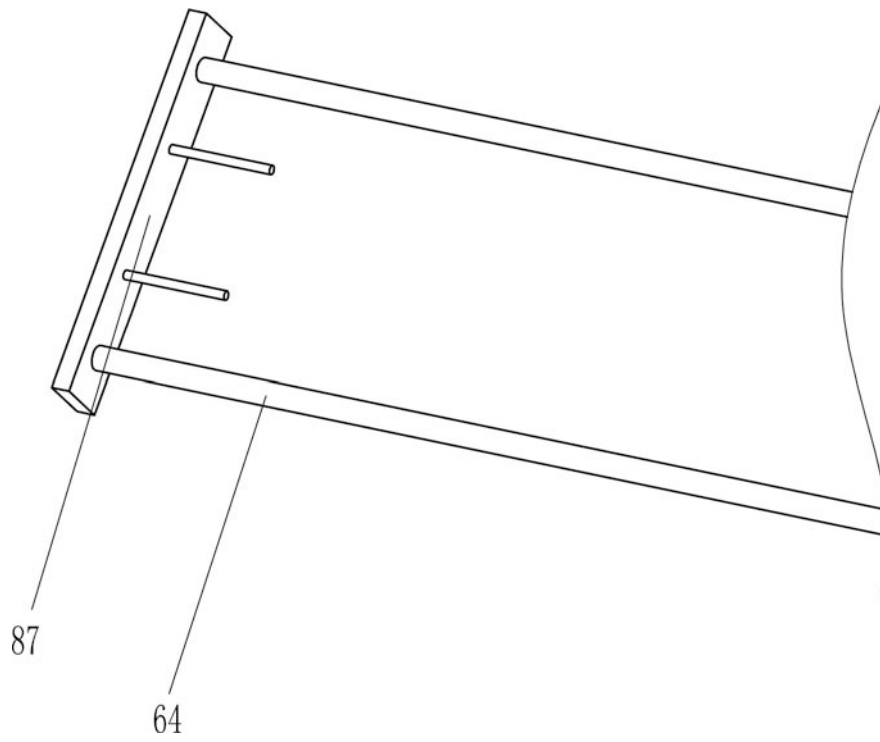


图8

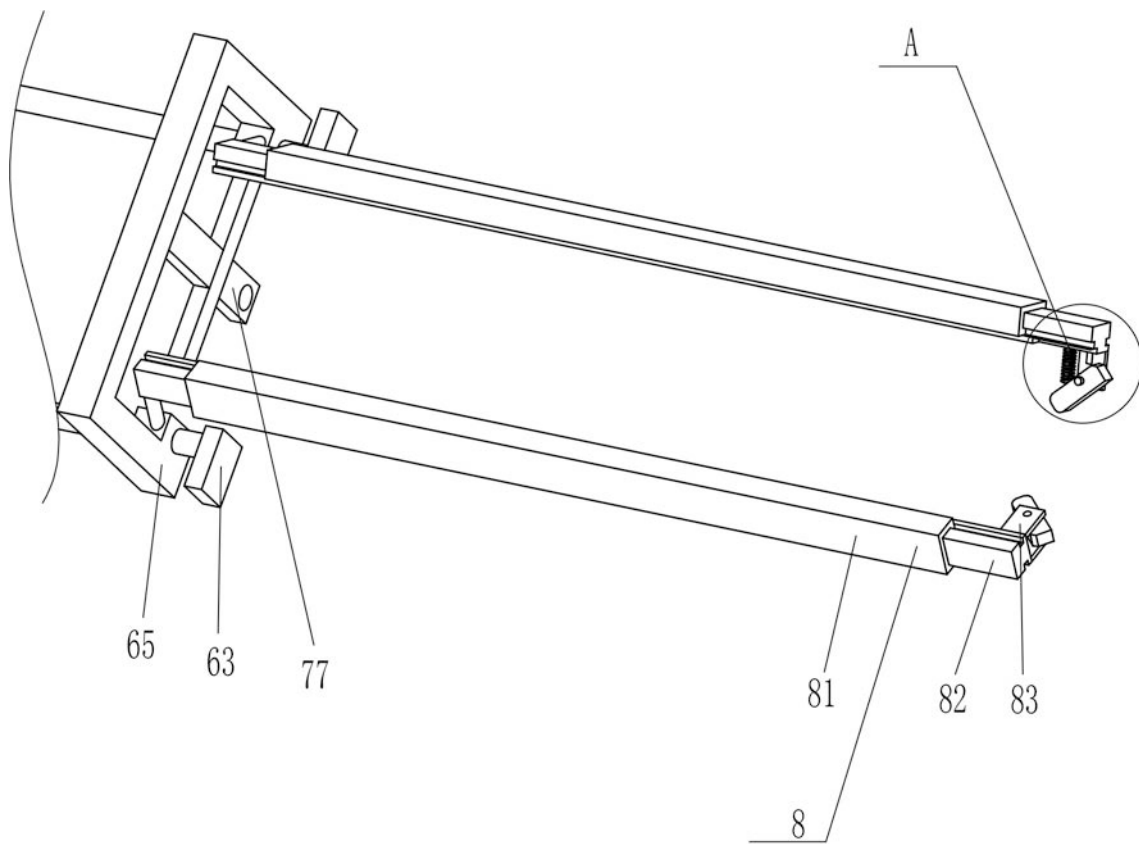


图9

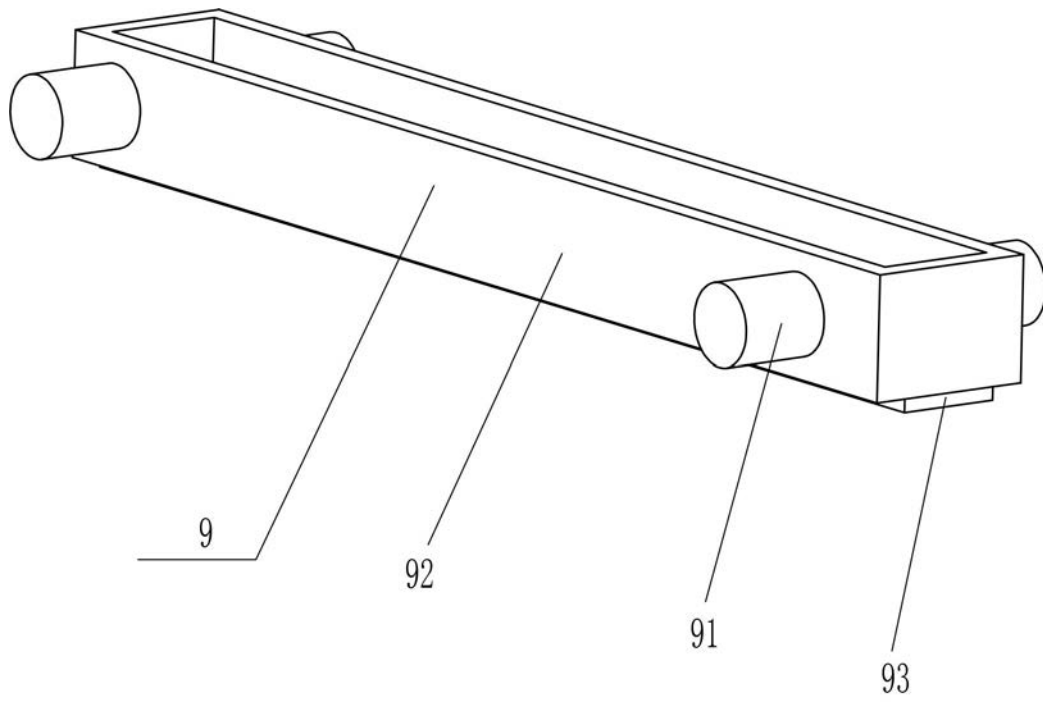


图10

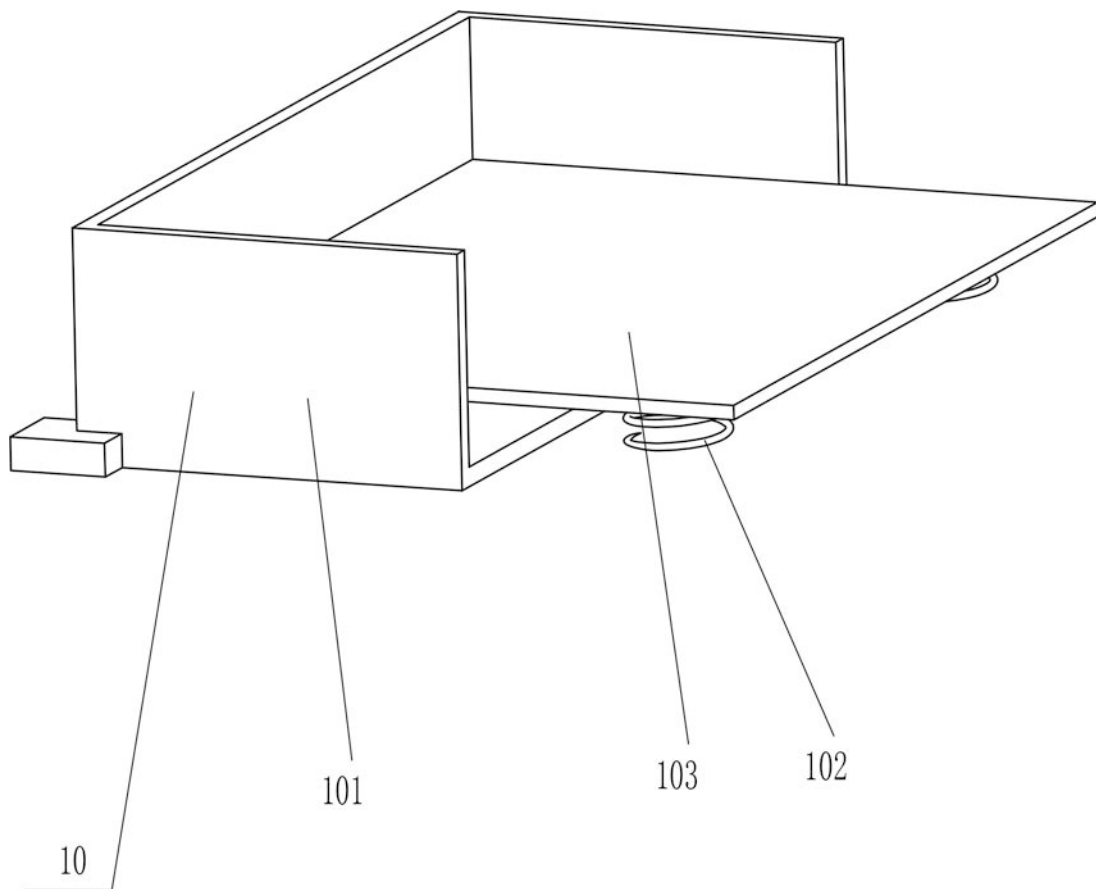


图11

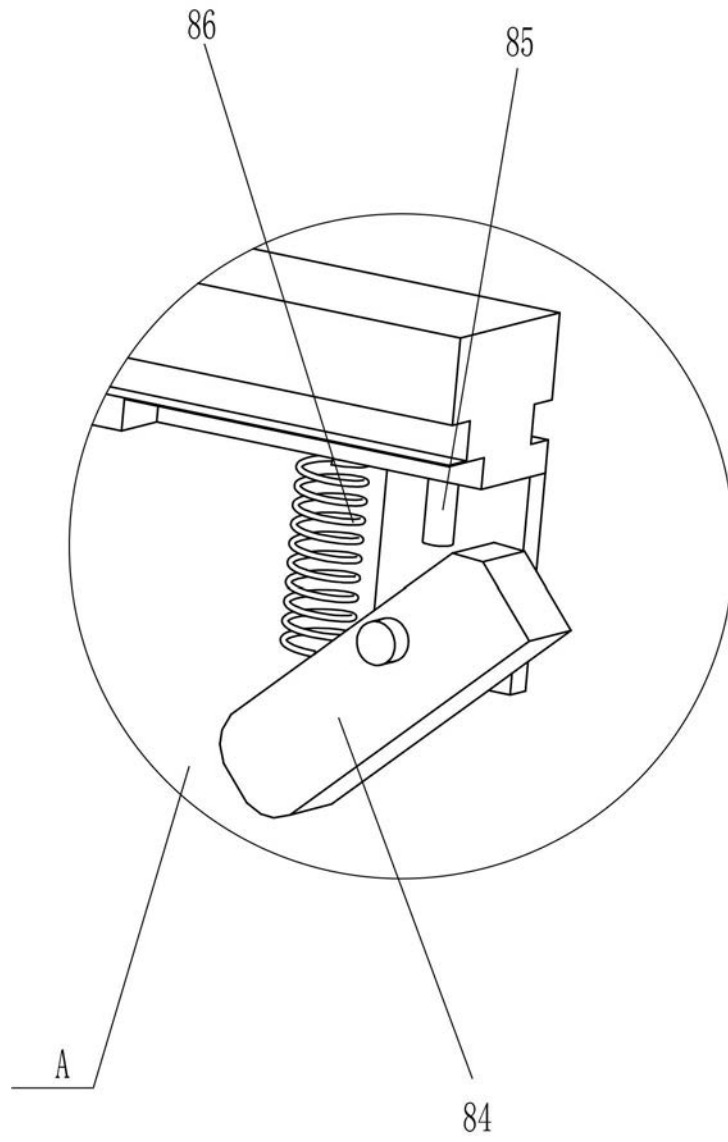


图12