



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221605171 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202323365814.9

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 华南农业大学

地址 510642 广东省广州市天河区五山街
道五山路483号

(72) 发明人 夏毅 李宗铠 肖郁哲

(74) 专利代理机构 安徽言必行专利代理事务所
(普通合伙) 34257

专利代理师 王芳

(51) Int. Cl.

B29C 64/20 (2017.01)

B29C 64/379 (2017.01)

B33Y 30/00 (2015.01)

B33Y 40/00 (2020.01)

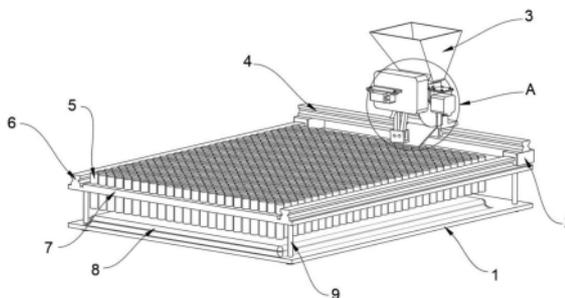
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种打印模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种打印模具,具体涉及打印模具技术领域,包括底座,所述底座顶端安装有电磁板,所述底座顶端四个拐角处通过支撑杆连接有印板,所述印板上安装有呈矩阵分布的若干针头,所述针头贯穿印板,所述针头内部开设有腔室,所述腔室内设有复位机构,所述印板顶端设有滑动机构。本实用新型通过次电机带动按压机构对工件进行按压,当工件下面的针头受到向下的压力时,针头会向下运动,印板上的针头会形成一处凹槽,使得工件被包覆其中,当关闭电磁板时,电磁板失去磁力,针头内部的弹簧会对针头施加一个向上的力使得针头复位,以便于下次使用,实现了模具的可重复利用以及对工件可进行暂时固定的功能。



1. 一种打印模具,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)顶端安装有电磁板(8),所述底座(1)顶端四个拐角处通过支撑杆(9)连接有印板(7),所述印板(7)上安装有呈矩阵分布的若干针头(5),所述针头(5)贯穿印板(7),所述针头(5)内部开设有腔室(34),所述腔室(34)内设有复位机构,所述印板(7)顶端设有滑动机构,所述滑动机构顶端固定有L形固定板(20);

保护壳(26),所述L形固定板(20)上通过铆钉固定有保护壳(26),所述保护壳(26)顶端固定有漏斗(3),所述保护壳(26)外侧通过铆钉固定有L形支撑板(22),所述L形支撑板(22)一侧固定有主电机(21),所述L形支撑板(22)顶端通过铆钉连接有连接板(30),所述保护壳(26)两侧外壁通过铆钉固定有固定杆(23),其中一个所述固定杆(23)与连接板(30)固定连接,所述保护壳(26)底端一侧固定有斜板(17),所述保护壳(26)内部设有分料部;

固定箱(10),所述固定箱(10)背面与固定杆(23)末端固定连接,所述固定箱(10)底端开设有矩形口,所述固定箱(10)前表面通过铆钉固定有上支撑板(11),所述支撑板通过铆钉固定连接有U形框(13),所述固定箱(10)内部设有按压机构,所述支撑板和U形框(13)之间安装有驱动按压机构的次电机(12),所述固定箱(10)内部固定有若干用于支撑箱体的支撑柱(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种打印模具,其特征在于:所述滑动机构包括固定在印板(7)两侧顶端的次滑轨(6),两个所述次滑轨(6)上安装有与之匹配的次滑块(2),两个所述次滑块(2)之间固定有主滑轨(4),所述主滑轨(4)顶端固定有主滑块(19),所述主滑块(19)顶端与L形固定板(20)固定固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种打印模具,其特征在于:所述分料部包括通过轴杆转动连接在保护壳(26)内部的辊筒(18),所述轴杆与主电机(21)输出端固定连接,所述辊筒(18)上开设有呈圆周阵列分布的若干放置槽(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种打印模具,其特征在于:所述复位机构包括针头(5)侧壁开设的矩形槽(32),所述矩形槽(32)内滑动连接有滑动板(33),所述滑动板(33)与印板(7)固定连接,所述滑动板(33)顶端与针头(5)之间固定有弹簧(31),所述腔室(34)底部固定有磁块(35)。

5. 根据权利要求1所述的一种打印模具,其特征在于:所述按压机构包括通过转轴转动连接在固定箱(10)内部的两个主齿轮(25),两个所述主齿轮(25)相互啮合,其中一个所述主齿轮(25)与次电机(12)输出端连接,一个所述主齿轮(25)底部固定有第一转动杆(14),另一个所述主齿轮(25)底部固定连接第二转动杆(29),所述第一转动杆(14)与第二转动杆(29)末端均通过转轴转动连接有第三转动杆(15),两个所述第三转动杆(15)末端均固定有次齿轮(28),两个所述次齿轮(28)相互啮合,两个所述次齿轮(28)通过转轴转动连接有按压框(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种打印模具,其特征在于:所述保护壳(26)为半圆形。

一种打印模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打印模具领域,具体涉及一种打印模具。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。

[0003] 但是传统制造流程中模具的制造耗时多且由于工件形状的不同,模具在制造完一批工件后便会失去使用价值,因此传统模具大多是“一次性”耗材,极大程度上浪费了资源,同时在打印过程中,对工件打印前以及打印完成后,都需要人工将工件放置入模具中或从模具中收集工件,这一工序过于繁琐且耗时。

[0004] 因此,发明一种打印模具来解决上述问题非常重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种打印模具,以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种打印模具,包括:

[0007] 底座,所述底座顶端安装有电磁板,所述底座顶端四个拐角处通过支撑杆连接有印板,所述印板上安装有呈矩阵分布的若干针头,所述针头贯穿印板,所述针头内部开设有腔室,所述腔室内设有复位机构,所述印板顶端设有滑动机构,所述滑动机构顶端固定有L形固定板;

[0008] 保护壳,所述L形固定板上通过铆钉固定有保护壳,所述保护壳顶端固定有漏斗,所述保护壳外侧通过铆钉固定有L形支撑板,所述L形支撑板一侧固定有主电机,所述L形支撑板顶端通过铆钉连接有连接板,所述保护壳两侧外壁通过铆钉固定有固定杆,其中一个所述固定杆与连接板固定连接,所述保护壳底端一侧固定有斜板,所述保护壳内部设有分料部;

[0009] 固定箱,所述固定箱背面与固定杆末端固定连接,所述固定箱底端开设有矩形口,所述固定箱前表面通过铆钉固定有上支撑板,所述支撑板通过铆钉固定连接有U形框,所述固定箱内部设有按压机构,所述支撑板和U形框之间安装有驱动按压机构的次电机,所述固定箱内部固定有若干用于支撑箱体的支撑柱。

[0010] 优选的,所述滑动机构包括固定在印板两侧顶端的次滑轨,两个所述次滑轨上安装有与之匹配的次滑块,两个所述次滑块之间固定有主滑轨,所述主滑轨顶端固定有主滑块,所述主滑块顶端与L形固定板固定连接。

[0011] 优选的,所述分料部包括通过轴杆转动连接在保护壳内部的辊筒,所述轴杆与主电机输出端固定连接,所述辊筒上开设有呈圆周阵列分布的若干放置槽。

[0012] 优选的,所述复位机构包括针头侧壁开设的矩形槽,所述矩形槽内滑动连接有滑

动板,所述滑动板与印板固定连接,所述滑动板顶端与针头之间固定有弹簧,所述腔室底部固定有磁块。

[0013] 优选的,所述按压机构包括通过转轴转动连接在固定箱内部的两个主齿轮,两个所述主齿轮相互啮合,其中一个所述主齿轮与次电机输出端连接,一个所述主齿轮底部固定有第一转动杆,另一个所述主齿轮底部固定连接第二转动杆,所述第一转动杆与第二转动杆末端均通过转轴转动连接第三转动杆,两个所述第三转动杆末端均固定有次齿轮,两个所述次齿轮相互啮合,两个所述次齿轮通过转轴转动连接按压框。

[0014] 优选的,所述保护壳为半圆形。

[0015] 优选的,所述滑动机构由电控控制

[0016] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0017] 1、通过次电机带动按压机构对工件进行按压,当工件下面的针头受到向下的压力时,针头会向下运动,印板上的针头会形成一处凹槽,使得工件被包覆其中,当关闭电磁板时,电磁板失去磁力,针头内部的弹簧会对针头施加一个向上的力使得针头复位,以便于下次使用,实现了模具的可重复利用以及对工件可进行暂时固定的功能;

[0018] 2、通过工件会从漏斗中落入辊筒上开设的放置槽中,电控控制滑动机构滑动,将辊筒带到需要放置工件的位置,主电机带动辊筒转动,将工件逐件放到斜板上,工件由于重力原因会从斜板上滑入到针头顶端以便于后续工作,以此实现了自动摆放及收集工件的功能。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的局部侧视图;

[0023] 图4为本实用新型的局部结构剖视图;

[0024] 图5为本实用新型的固定箱内部剖视图;

[0025] 图6为本实用新型的针头内部结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、底座;2、次滑块;3、漏斗;4、主滑轨;5、针头;6、次滑轨;7、印板;8、电磁板;9、支撑杆;10、固定箱;11、上支撑板;12、次电机;13、U形框;14、第一转动杆;15、第三转动杆;16、按压框;17、斜板;18、辊筒;19、主滑块;20、L形固定板;21、主电机;22、L形支撑板;23、固定杆;24、支撑柱;25、主齿轮;26、保护壳;27、放置槽;28、次齿轮;29、第二转动杆;30、连接板;31、弹簧;32、矩形槽;33、滑动板;34、腔室;35、磁块。

具体实施方式

[0028] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0029] 实施例一

[0030] 参照图1、图2和图4所示,一种打印模具,包括:

[0031] 底座1,底座1顶端安装有电磁板8,底座1顶端四个拐角处通过支撑杆9连接有印板7,印板7上安装有呈矩阵分布的若干针头5,针头5贯穿印板7,针头5内部开设有腔室34,腔室34内设有复位机构,印板7顶端设有滑动机构,滑动机构顶端固定有L形固定板20;

[0032] 保护壳26,L形固定板20上通过铆钉固定有保护壳26,保护壳26顶端固定有漏斗3,保护壳26外侧通过铆钉固定有L形支撑板22,L形支撑板22一侧固定有主电机21,L形支撑板22顶端通过铆钉连接有连接板30,保护壳26两侧外壁通过铆钉固定有固定杆23,其中一个固定杆23与连接板30固定连接,保护壳26底端一侧固定有斜板17,保护壳26内部设有分料部;

[0033] 进一步的,所述滑动机构包括固定在印板7两侧顶端的次滑轨6,两个次滑轨6上安装有与之匹配的次滑块2,两个次滑块2之间固定有主滑轨4,主滑轨4顶端固定有主滑块19,主滑块19顶端与L形固定板20固定连接,便于各个位置放置工件。

[0034] 进一步的,分料部包括通过轴杆转动连接在保护壳26内部的辊筒18,轴杆与主电机21输出端固定连接,辊筒18上开设有呈圆周阵列分布的若干放置槽27,便于对工件进行排放。

[0035] 进一步的,保护壳26为半圆形。

[0036] 进一步的,滑动机构由电控控制,便于更精确的控制滑动机构。

[0037] 通过上述技术方案:

[0038] 使用时,将工件放入漏斗3中,工件会从漏斗3中落入辊筒18上开设的放置槽27中,一个放置槽27只能容纳一个工件,电控控制滑动机构滑动,将辊筒18带到需要放置工件的位置,主电机21带动辊筒18转动,将工件逐件放到斜板17上,工件由于重力原因会从斜板17上滑入到针头5顶端以便于后续工作,以此实现了自动摆放及收集工件的功能。

[0039] 实施例二

[0040] 参照图3、图5和图6所示,一种打印模具,包括:

[0041] 固定箱10,固定箱10背面与固定杆23末端固定连接,固定箱10底端开设有矩形口,固定箱10前表面通过铆钉固定有上支撑板11,支撑板通过铆钉固定连接有U形框13,固定箱10内部设有按压机构,支撑板和U形框13之间安装有驱动按压机构的次电机12,固定箱10内部固定有若干用于支撑箱体的支撑柱24。

[0042] 进一步的,复位机构包括针头5侧壁开设的矩形槽32,矩形槽32内滑动连接有滑动板33,滑动板33与印板7固定连接,滑动板33顶端与针头5之间固定有弹簧31,腔室34底部固定有磁块35,便于将针头5复位。

[0043] 进一步的,按压机构包括通过转轴转动连接在固定箱10内部的两个主齿轮25,两个主齿轮25相互啮合,其中一个主齿轮25与次电机12输出端连接,一个主齿轮25底部固定有第一转动杆14,另一个主齿轮25底部固定连接有第二转动杆29,第一转动杆14与第二转动杆29末端均通过转轴转动连接有第三转动杆15,两个第三转动杆15末端均固定有次齿轮28,两个次齿轮28相互啮合,两个次齿轮28通过转轴转动连接有按压框16,便于按压工件。

[0044] 通过上述技术方案:

[0045] 使用时,次电机12会带动其中一个主齿轮25转动,两个主齿轮25会相向转动,同时

带动第一转动杆14和第二转动杆29向外运动,第一转动杆14和第二转动杆29带动第三转动杆15向上转动运动,第三转动杆15末端的词齿轮相互啮合转动进而带动按压框16向上运动,当工件滑动到按压框16底端,电机会反向转动,进而带动按压框16向下运动,从而将工件向下按压,当工件下面的针头5受到向下的压力时,针头5会向下运动,滑动板33和针头5顶端会挤压弹簧31,矩形槽32会在滑动板33上滑动,当针头5向下运动并接触到电磁板8,针头5底部的磁块35会由于电磁板8的磁力将针头5暂时固定在电磁板8上,印板7上的针头5会形成一处凹槽,使得工件被包覆其中,当关闭电磁板8时,电磁板8失去磁力,针头5内部的弹簧31会对针头5施加一个向上的力使得针头5复位,以便于下次使用,实现了模具的可重复利用以及对工件可进行暂时固定的功能。

[0046] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

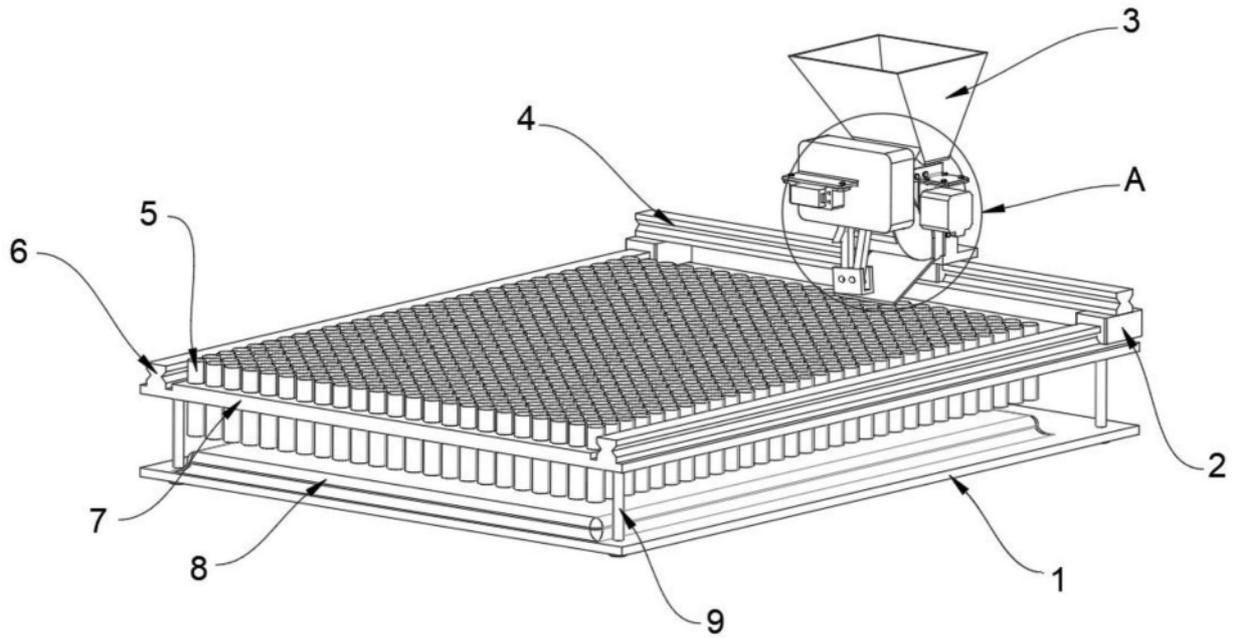


图1

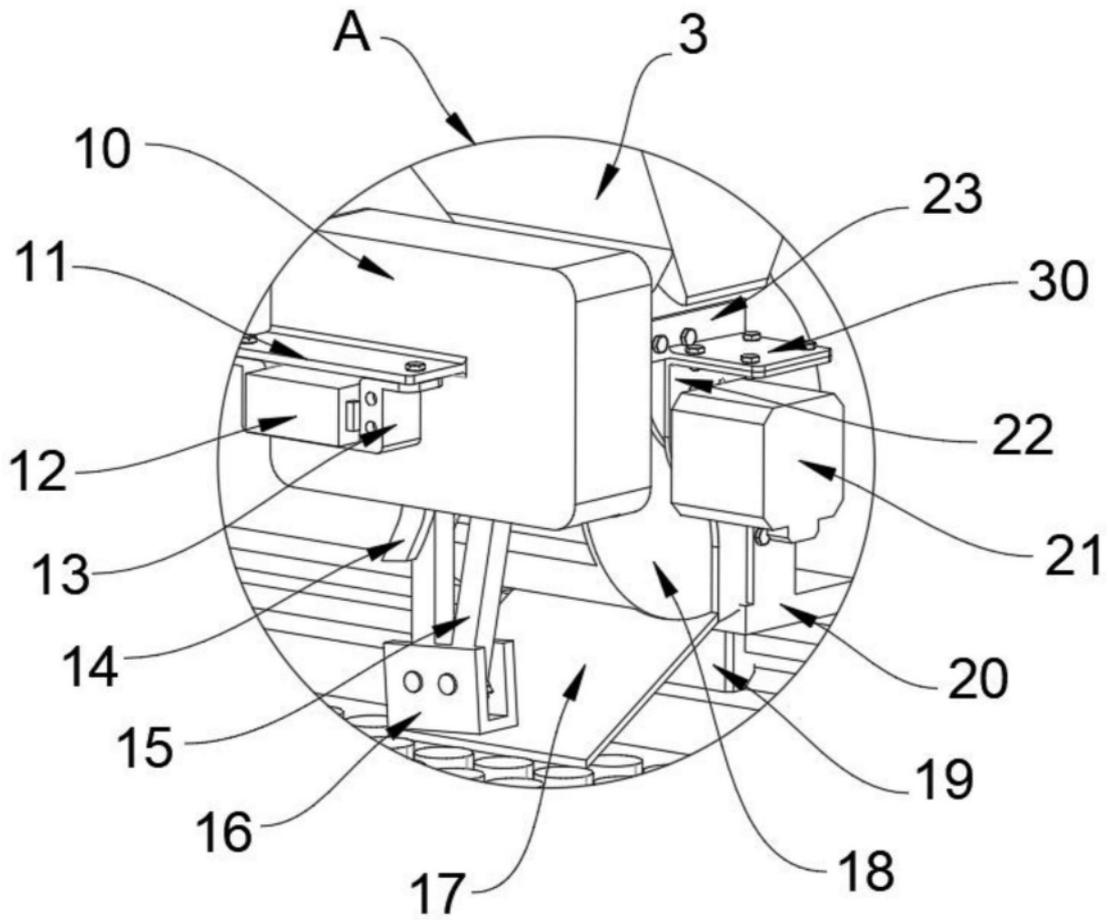


图2

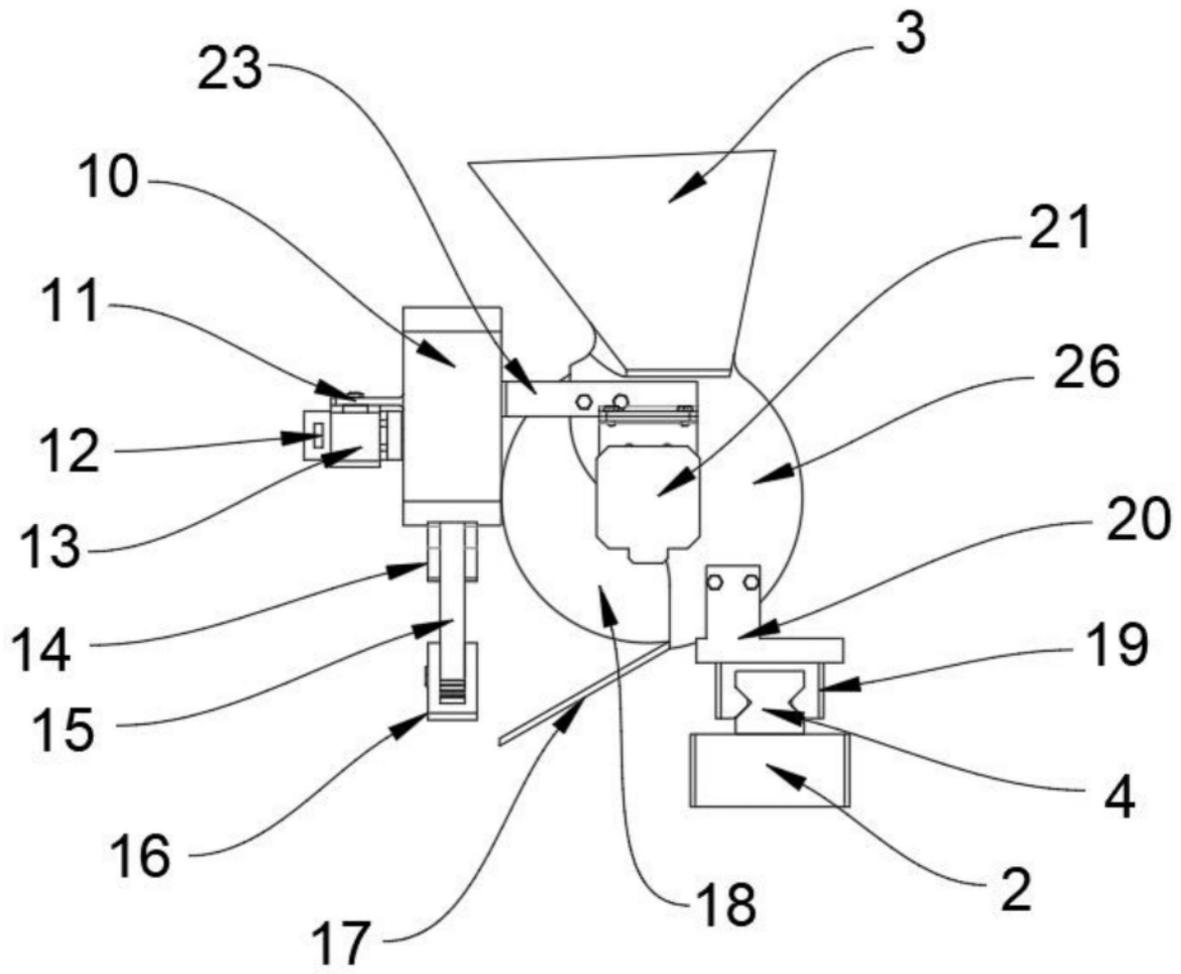


图3

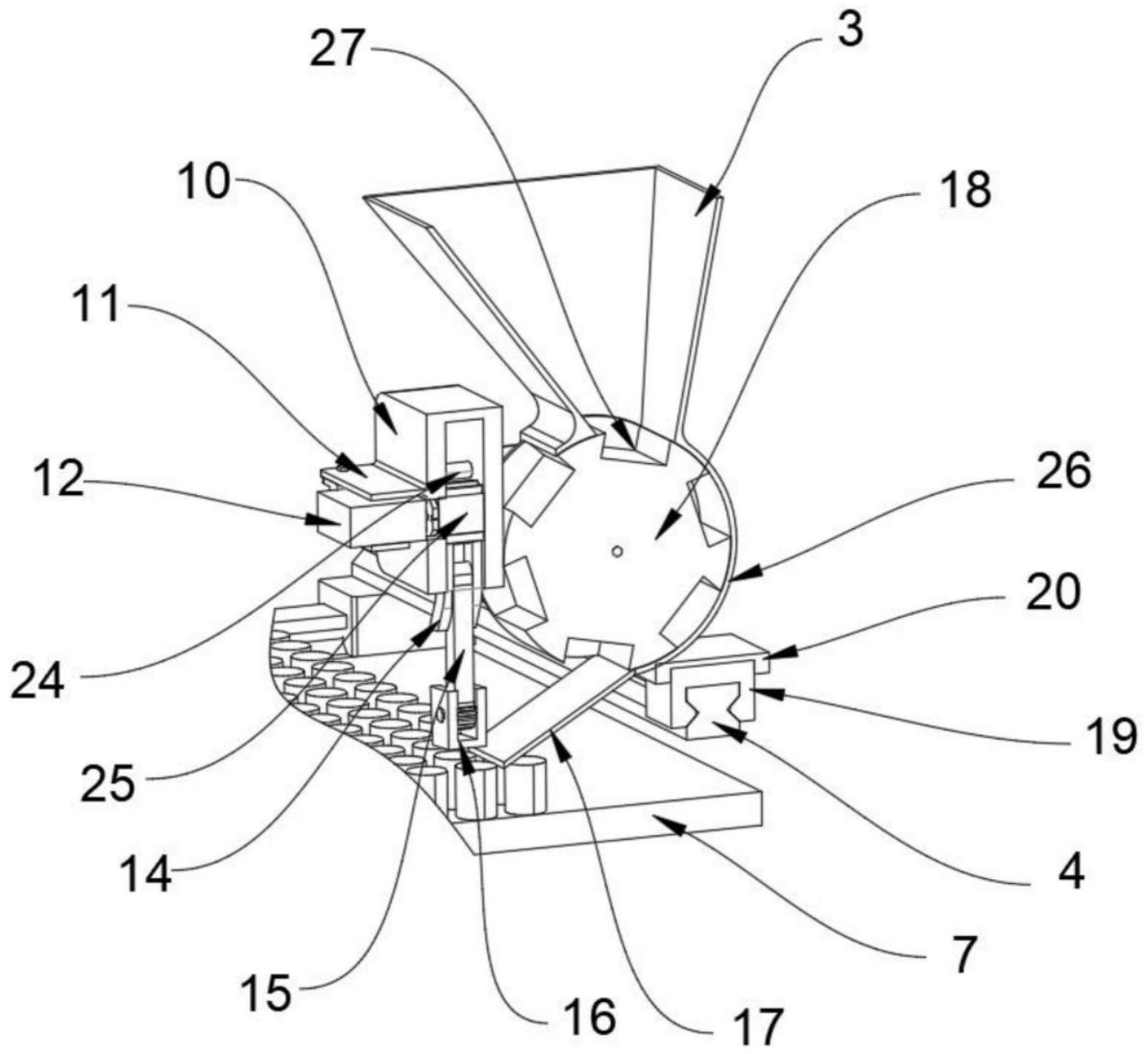


图4

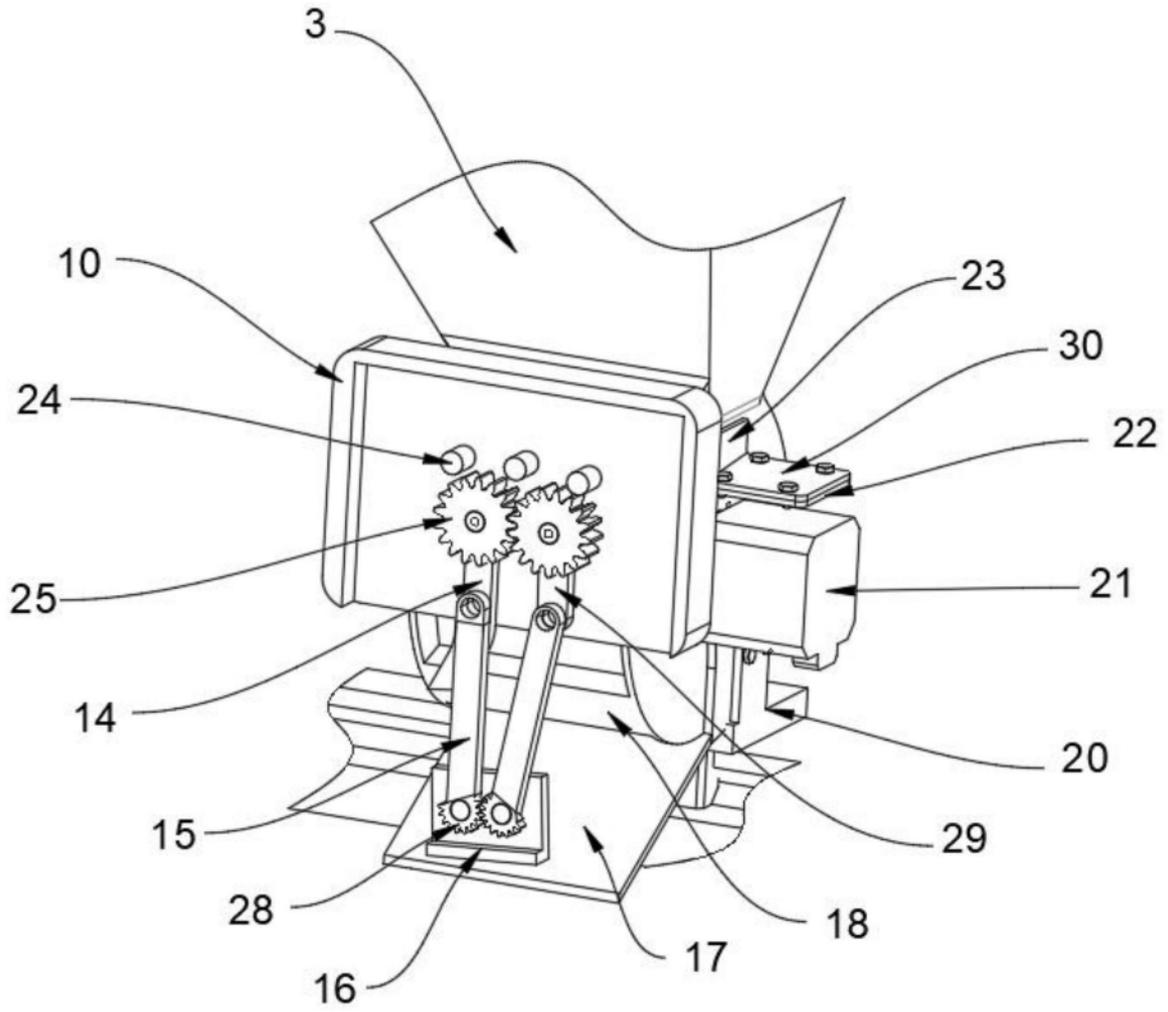


图5

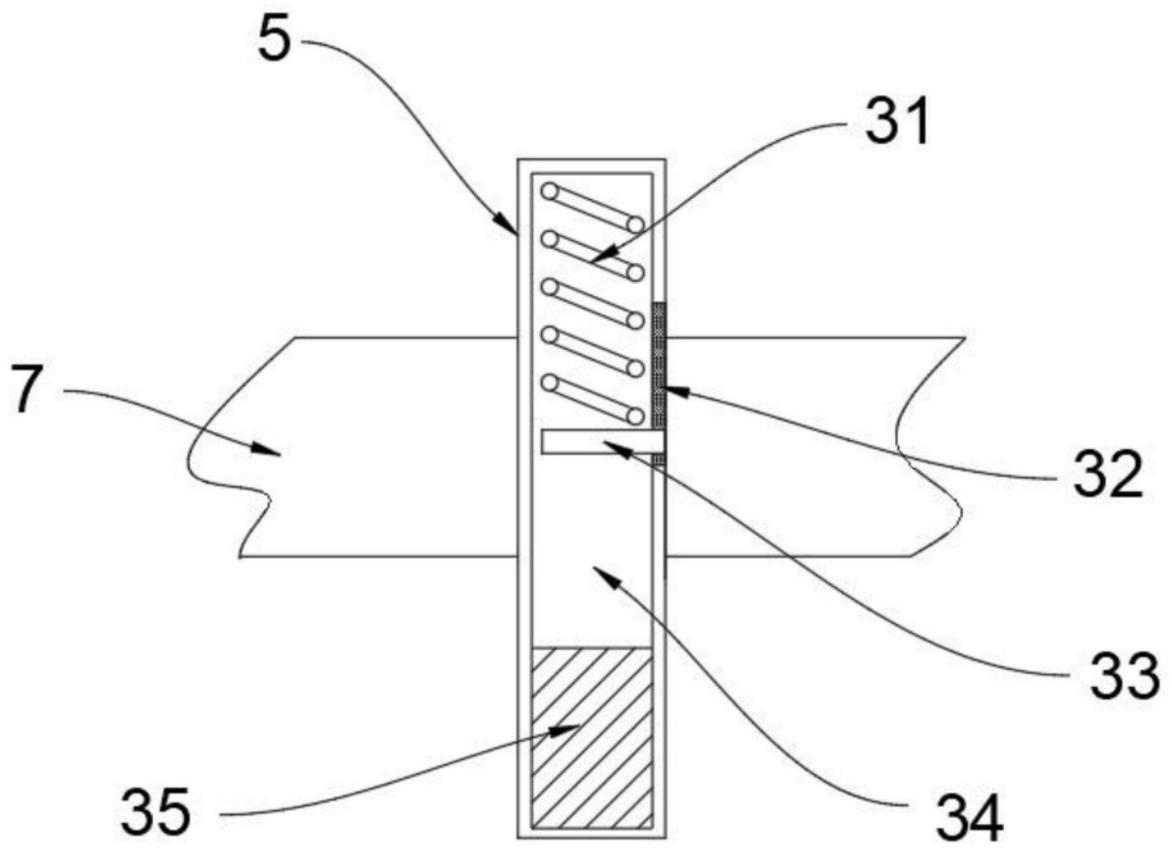


图6