



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112355083 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(21) 申请号 202011144567.8

(22) 申请日 2020.10.23

(71) 申请人 孙有

地址 511300 广东省广州市增城区永宁街
创优路125号A3栋6楼611室

(72) 发明人 孙有

(51) Int. Cl.

B21D 1/00 (2006.01)

B21D 43/12 (2006.01)

B21D 43/13 (2006.01)

B21D 45/00 (2006.01)

B07B 13/16 (2006.01)

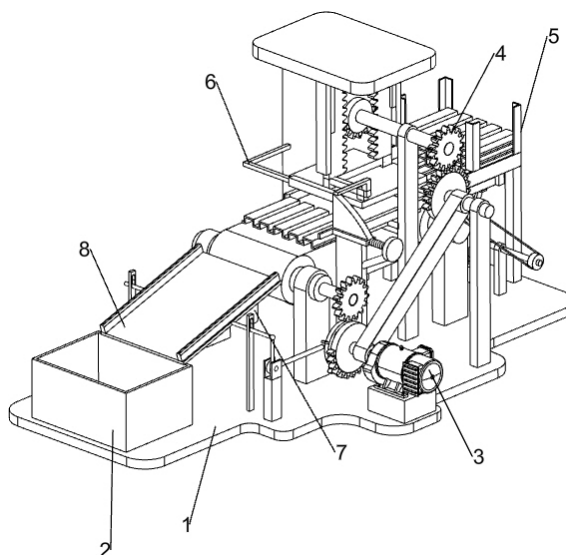
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种波浪形铁片凸面压平装置

(57) 摘要

本发明涉及一种压平装置,尤其涉及一种波浪形铁片凸面压平装置。主要是提供一种无需人手推送,依靠机器自动传送及压平,对压平的铁片进行筛选,提高效率,带动机器抖动将压平的铁片取出的波浪形铁片凸面压平装置。一种波浪形铁片凸面压平装置,包括有:底座,底座顶部前侧设有收集框;运输机构,底座顶部设有运输机构,运输机构与底座顶部之间连接有下压机构;上料机构,底座顶部后侧设有上料机构,上料机构与运输机构传动连接。通过设置的伺服电机带动推动块对底部的波浪形铁片进行向前推送,完成上料;通过设置输送带转动对波浪形铁片进行传送,配合压平。



1. 一种波浪形铁片凸面压平装置,其特征在于,包括有:

底座(1),底座(1)顶部一侧设有收集框(2);

运输机构(3),底座(1)顶部设有运输机构(3),运输机构(3)与底座(1)顶部之间连接有以下压机构(4);

上料机构(5),底座(1)顶部远离收集框(2)一侧设有上料机构(5),上料机构(5)与运输机构(3)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种波浪形铁片凸面压平装置,其特征在于,运输机构(3)包括有:

支撑块(31),底座(1)顶部右侧设有支撑块(31),支撑块(31)顶部设有伺服电机(32);

第一传动杆(33),伺服电机(32)的输出轴连接有第一传动杆(33),第一传动杆(33)上连接有第一传动半齿轮(34);

第一支撑柱(35),底座(1)顶部两侧均对称设有第一支撑柱(35);

第二传动杆(36),两侧的第一支撑柱(35)之间转动式连接有第二传动杆(36);

第一传动齿轮(37),第二传动杆(36)靠近伺服电机(32)的一侧设有第一传动齿轮(37),第一传动齿轮(37)与第一传动半齿轮(34)啮合;

滚轮(38),第二传动杆(36)上均设有滚轮(38),滚轮(38)之间连接有输送带(39)。

3. 根据权利要求2所述的一种波浪形铁片凸面压平装置,其特征在于,下压机构(4)包括有:

第二支撑柱(41),底座(1)顶部远离收集框(2)一侧设有第二支撑柱(41);

第三传动杆(43),第二支撑柱(41)上部转动式连接有第三传动杆(43),第三传动杆(43)与第一传动杆(33)之间连接有第一皮带传动组(42);

第二传动半齿轮(44),第三传动杆(43)一侧连接有第二传动半齿轮(44);

第四传动杆(45),底座(1)顶部通过支撑杆转动式连接有第四传动杆(45),第四传动杆(45)位于第三传动杆(43)上方;

第二传动齿轮(46),第四传动杆(45)一侧连接有第二传动齿轮(46),第二传动齿轮(46)与第二传动半齿轮(44)啮合;

第三传动半齿轮(47),第四传动杆(45)另一侧连接有第三传动半齿轮(47);

第三支撑柱(48),底座(1)顶部一侧设有第三支撑柱(48),第三支撑柱(48)顶部连接有第一固定板(49);

传动齿条框(410),第一固定板(49)底部滑动式连接有传动齿条框(410),传动齿条框(410)内侧与第三传动半齿轮(47)啮合;

压板(411),传动齿条框(410)底部连接有压板(411);

第一支撑板(412),第三支撑柱(48)一侧与第四传动杆(45)的支撑杆另一侧之间连接有第一支撑板(412)。

4. 根据权利要求3所述的一种波浪形铁片凸面压平装置,其特征在于,上料机构(5)包括有:

第五传动杆(52),底座(1)顶部远离收集框(2)一侧通过支撑杆转动式连接有第五传动杆(52),第五传动杆(52)一侧与第三传动杆(43)另一侧之间连接有第二皮带传动组(51);

第一支撑架(53),底座(1)顶部设有第一支撑架(53),第五传动杆(52)一侧穿过第一支

撑架(53)上部;

第二支撑架(55),底座(1)顶部连接有第二支撑架(55),第二支撑架(55)底部两侧对称设有滑槽板(56);

推动块(59),滑槽板(56)内侧之间均滑动式连接有推动块(59),推动块(59)内侧之间滑动式连接有设有连接板(57),连接板(57)两侧底部与同侧推动块(59)之间均连接有第一弹簧(58);

传动板(54),连接板(57)下部转动式连接有传动板(54),传动板(54)与第五传动杆(52)一侧滑动式连接。

5.根据权利要求4所述的一种波浪形铁片凸面压平装置,其特征在于,还包括有筛选机构(6),筛选机构(6)包括有:

第二支撑板(61),底座(1)顶部设有第二支撑板(61);

推动板(64),第二支撑板(61)顶部滑动式设有推动板(64);

第二固定板(62),第二支撑板(61)上部远离输送带(39)一侧连接有第二固定板(62),第二固定板(62)一侧与推动板(64)另一侧之间连接有第二弹簧(63);

有固定杆(66),第三支撑柱(48)靠近收集框(2)一侧连接有固定杆(66),固定杆(66)与推动板(64)一侧滑动式连接;

推动杆(65),传动齿条框(410)下部连接有推动杆(65),推动杆(65)与推动板(64)配合。

6.根据权利要求5所述的一种波浪形铁片凸面压平装置,其特征在于,还包括有:

隔板(7),底座(1)顶部一侧连接有隔板(7),隔板(7)上部与输送带(39)接触。

7.根据权利要求6所述的一种波浪形铁片凸面压平装置,其特征在于,还包括有抖动机构(8),抖动机构(8)包括有:

传动圆盘(81),第一传动杆(33)端部连接有传动圆盘(81);

第三支撑架(82),底座(1)顶部靠近伺服电机(32)一侧设有第三支撑架(82);

第四支撑柱(83),底座(1)顶部靠近收集框(2)一侧对称设有第四支撑柱(83);

第六传动杆(84),第三支撑架(82)上部连接有第六传动杆(84),第六传动杆(84)一侧与传动圆盘(81)转动配合,第六传动杆(84)另一侧与第四支撑柱(83)滑动式连接;

第三支撑板(85),第六传动杆(84)靠近收集框(2)一侧连接有第三支撑板(85)。

一种波浪形铁片凸面压平装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种压平装置,尤其涉及一种波浪形铁片凸面压平装置。

背景技术

[0002] 瓦片是重要的屋面防水材料,它的使用始于西周早期,经人工收集泥土捏制成型,随后进行烧制,烧制完毕进行冷却,瓦片便制作完成,而现代技术通过压板机,将平板压成有波峰的形状,制成了铁皮瓦,增强彩钢板的承重能力,通过波峰的高度达到物理防水的效果,同时形成沟壑,方便排水。

[0003] 铁皮瓦虽使用方便,但使用期限不长,因此需要对铁皮瓦进行回收压平,再利用,现有压平技术使用人手推送铁皮瓦至压板机内,压板机再对铁皮瓦进行压平,随后工作人员再将铁片取出,压板机在压制过程中会自动发热,便于对铁皮瓦进行二次塑型,但同样存在安全隐患,压制完毕的铁皮也不易取出。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术使用人手推送压平,压板机在压制过程中会自动发热,便于对铁皮瓦进行二次塑型,但同样存在安全隐患,压制完毕的铁皮也不易取出的缺点,要解决的技术问题为:提供一种无需人手推送,依靠机器自动传送及压平,对压平的铁片进行筛选,提高效率,带动机器抖动将压平的铁片取出的波浪形铁片凸面压平装置。

[0005] 本发明的技术方案是:一种波浪形铁片凸面压平装置,包括有:

底座,底座顶部一侧设有收集框;

运输机构,底座顶部设有运输机构,运输机构与底座顶部之间连接有下压机构;

上料机构,底座顶部远离收集框一侧设有上料机构,上料机构与运输机构传动连接。

[0006] 在其中一个实施例中,运输机构包括有:

支撑块,底座顶部右侧设有支撑块,支撑块顶部设有伺服电机;

第一传动杆,伺服电机的输出轴连接有第一传动杆,第一传动杆上连接有第一传动半齿轮;

第一支撑柱,底座顶部两侧均对称设有第一支撑柱;

第二传动杆,两侧的第一支撑柱之间转动式连接有第二传动杆;

第一传动齿轮,第二传动杆靠近伺服电机的一侧设有第一传动齿轮,第一传动齿轮与第一传动半齿轮啮合;

滚轮,第二传动杆上均设有滚轮,滚轮之间连接有输送带。

[0007] 在其中一个实施例中,下压机构包括有:

第二支撑柱,底座顶部远离收集框一侧设有第二支撑柱;

第三传动杆,第二支撑柱上部转动式连接有第三传动杆,第三传动杆与第一传动杆之间连接有第一皮带传动组;

第二传动半齿轮,第三传动杆一侧连接有第二传动半齿轮;

第四传动杆,底座顶部通过支撑杆转动式连接有第四传动杆,第四传动杆位于第三传动杆上方;

第二传动齿轮,第四传动杆一侧连接有第二传动齿轮,第二传动齿轮与第二传动半齿轮啮合;

第三传动半齿轮,第四传动杆另一侧连接有第三传动半齿轮;

第三支撑柱,底座顶部一侧设有第三支撑柱,第三支撑柱顶部连接有第一固定板;

传动齿条框,第一固定板底部滑动式连接有传动齿条框,传动齿条框内侧与第三传动半齿轮啮合;

压板,传动齿条框底部连接有压板;

第一支撑板,第三支撑柱一侧与第四传动杆的支撑杆另一侧之间连接有第一支撑板。

[0008] 在其中一个实施例中,上料机构包括有:

第五传动杆,底座顶部远离收集框一侧通过支撑杆转动式连接有第五传动杆,第五传动杆一侧与第三传动杆另一侧之间连接有第二皮带传动组;

第一支撑架,底座顶部设有第一支撑架,第五传动杆一侧穿过第一支撑架上部;

第二支撑架,底座顶部连接有第二支撑架,第二支撑架底部两侧对称设有滑槽板;

推动块,滑槽板内侧之间均滑动式连接有推动块,推动块内侧之间滑动式连接有设有连接板,连接板两侧底部与同侧推动块之间均连接有第一弹簧;

传动板,连接板下部转动式连接有传动板,传动板与第五传动杆一侧滑动式连接。

[0009] 在其中一个实施例中,还包括有筛选机构,筛选机构包括有:

第二支撑板,底座顶部设有第二支撑板;

推动板,第二支撑板顶部滑动式设有推动板;

第二固定板,第二支撑板上部远离输送带一侧连接有第二固定板,第二固定板一侧与推动板另一侧之间连接有第二弹簧;

有固定杆,第三支撑柱靠近收集框一侧连接有固定杆,固定杆与推动板一侧滑动式连接;

推动杆,传动齿条框下部连接有推动杆,推动杆与推动板配合。

[0010] 在其中一个实施例中,还包括有:

隔板,底座顶部一侧连接有隔板,隔板上部与输送带接触。

[0011] 在其中一个实施例中,还包括有抖动机构,抖动机构包括有:

传动圆盘,第一传动杆端部连接有传动圆盘;

第三支撑架,底座顶部靠近伺服电机一侧设有第三支撑架;

第四支撑柱,底座顶部靠近收集框一侧对称设有第四支撑柱;

第六传动杆,第三支撑架上部连接有第六传动杆,第六传动杆一侧与传动圆盘转动配合,第六传动杆另一侧与第四支撑柱滑动式连接;

第三支撑板,第六传动杆靠近收集框一侧连接有第三支撑板。

[0012] 有益效果是:通过设置的伺服电机带动推动块对底部的波浪形铁片进行向前推送,完成上料;通过设置输送带转动对波浪形铁片进行传送,配合压平;通过传动齿条框与第三传动半齿轮配合,带动压板上下往复移动,对输送带顶部的波浪形铁片进行压平;通过设置推动杆带动推动板向左移动,将未被压平的波浪形铁片推下输送带,进行收集后再次

放入装置对其压平;通过带动第三支撑板进行抖动,对已经被压平,增加了摩擦力的铁片进行抖动,使其更快的滑入收集框内,便于收集。

附图说明

[0013] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明运输机构和下压机构的立体结构示意图。

[0015] 图3为本发明上料机构的第一种局部立体结构示意图。

[0016] 图4为本发明上料机构的第二种局部立体结构示意图。

[0017] 图5为本发明筛选机构和抖动机构的立体结构示意图。

[0018] 图6为本发明的第二种立体结构示意图。

[0019] 图中标记为:1...底座,2...收集框,3...运输机构,31...支撑块,32...伺服电机,33...第一传动杆,34...第一传动半齿轮,35...第一支撑柱,36...第二传动杆,37...第一传动齿轮,38...滚轮,39...输送带,4...下压机构,41...第二支撑柱,42...第一皮带传动组,43...第三传动杆,44...第二传动半齿轮,45...第四传动杆,46...第二传动齿轮,47...第三传动半齿轮,48...第三支撑柱,49...第一固定板,410...传动齿条框,411...压板,412...第一支撑板,5...上料机构,51...第二皮带传动组,52...第五传动杆,53...第一支撑架,54...传动板,55...第二支撑架,56...滑槽板,57...连接板,58...第一弹簧,59...推动块,6...筛选机构,61...第二支撑板,62...第二固定板,63...第二弹簧,64...推动板,65...推动杆,66...固定杆,7...隔板,8...抖动机构,81...传动圆盘,82...第三支撑架,83...第四支撑柱,84...第六传动杆,85...第三支撑板。

具体实施方式

[0020] 下面参照附图对本发明的实施例进行详细描述。

[0021] 实施例1

一种波浪形铁片凸面压平装置,如图1和图6所示,包括有底座1、收集框2、运输机构3、下压机构4和上料机构5,底座1顶部前侧设有收集框2,底座1顶部设有运输机构3,运输机构3与底座1顶部之间连接有以下下压机构4,底座1顶部后侧设有上料机构5,上料机构5与运输机构3传动连接。

[0022] 当工作人员需要对波浪形铁片进行压平时,可将波浪形铁片放置于上料机构5上,随后启动运输机构3工作带动上料机构5工作,上料机构5工作带动波浪形铁片向前移动至运输机构3上,同时运输机构3工作带动下压机构4工作,下压机构4工作对波浪形铁片进行压平,随后被压平的波浪形铁片继续向前移动掉入收集框2内,压平完毕,工作人员可停止运输机构3工作,再对压平的波浪形铁片进行收集即可。

[0023] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2所示,运输机构3包括有支撑块31、伺服电机32、第一传动杆33、第一传动半齿轮34、第一支撑柱35、第二传动杆36、第一传动齿轮37、滚轮38和输送带39,底座1顶部右侧设有支撑块31,支撑块31顶部设有伺服电机32,伺服电机32的输出轴左侧连接有第一传动杆33,第一传动杆33左侧连接有第一传动半齿轮34,底座1顶部前后两侧均对称设有第一支撑柱35,左右两侧的第一支撑柱35之间转动式连接有第二传动杆36,前

侧第二传动杆36的右侧设有第一传动齿轮37,第一传动齿轮37与第一传动半齿轮34啮合,第二传动杆36上均设有滚轮38,滚轮38之间连接有输送带39。

[0024] 工作人员可启动伺服电机32转动,伺服电机32转动通过第一传动杆33带动第一传动半齿轮34转动,第一传动半齿轮34转动通过第一传动齿轮37带动前侧第二传动杆36转动,第二传动杆36转动通过滚轮38带动输送带39转动,如此便能对上料机构5推送的波浪形铁片进行继续推送,配合压平。

[0025] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图2所示,下压机构4包括有第二支撑柱41、第一皮带传动组42、第三传动杆43、第二传动半齿轮44、第四传动杆45、第二传动齿轮46、第三传动半齿轮47、第三支撑柱48、第一固定板49、传动齿条框410、压板411和第一支撑板412,底座1顶部右后侧设有第二支撑柱41,第二支撑柱41上部左侧转动式连接有第三传动杆43,第三传动杆43与第一传动杆33之间连接有第一皮带传动组42,第三传动杆43左侧连接有第二传动半齿轮44,底座1顶部通过支撑杆转动式连接有第四传动杆45,第四传动杆45位于第三传动杆43上方,第四传动杆45右侧连接有第二传动齿轮46,第二传动齿轮46与第二传动半齿轮44啮合,第四传动杆45左侧连接有第三传动半齿轮47,底座1顶部左侧设有第三支撑柱48,第三支撑柱48顶部连接有第一固定板49,第一固定板49底部滑动式连接有传动齿条框410,传动齿条框410内侧与第三传动半齿轮47啮合,传动齿条框410底部连接有压板411,第三支撑柱48右侧与第四传动杆45的支撑杆左侧之间连接有第一支撑板412。

[0026] 第一传动杆33转动通过第一皮带传动组42带动第三传动杆43转动,第三传动杆43转动通过第二传动半齿轮44带动第二传动齿轮46转动,第二传动齿轮46转动通过第四传动杆45带动第三传动半齿轮47转动,第三传动半齿轮47转动便可带动传动齿条框410在第三支撑柱48底部进行上下往复移动,当传动齿条框410向下移动时便可带动压板411向下移动对传送至输送带39顶部的波浪形铁片进行压平。

[0027] 如图3和图4所示,上料机构5包括有第二皮带传动组51、第五传动杆52、第一支撑架53、传动板54、第二支撑架55、滑槽板56、连接板57、第一弹簧58和推动块59,底座1顶部后侧通过支撑杆转动式连接有第五传动杆52,第五传动杆52右侧与第三传动杆43左侧之间连接有第二皮带传动组51,底座1顶部设有第一支撑架53,第五传动杆52左侧穿过第一支撑架53上部,底座1顶部连接有第二支撑架55,第二支撑架55底部左右两侧对称设有滑槽板56,滑槽板56内侧之间均滑动式连接有推动块59,推动块59内侧之间滑动式连接有设有连接板57,连接板57左右两侧底部与同侧推动块59之间均连接有第一弹簧58,连接板57下部转动式连接有传动板54,传动板54与第五传动杆52左侧滑动式连接。

[0028] 工作人员可将一定数量的波浪形铁片叠放在第二支撑架55上,第三传动杆43转动通过第二皮带传动组51带动第五传动杆52转动,第五传动杆52转动通过传动板54带动连接板57在滑槽板56之间向前滑动,连接板57向前滑动便能通过推动块59带动底部的波浪形铁片向前移动,此时受波浪形铁片的重力,第一弹簧58均被压缩,推动块59可将波浪形铁片推送至输送带39上,输送带39便可继续对波浪形铁片进行推送,推送完毕,第一弹簧58继续转动通过连接板57带动推动块59向后移动复位,此时第一弹簧58拉伸复位,如此往复,便可对波浪形铁片进行上料。

[0029] 如图5所示,还包括有筛选机构6,筛选机构6包括有第二支撑板61、第二固定板62、

第二弹簧63、推动板64、推动杆65和固定杆66,底座1顶部设有第二支撑板61,第二支撑板61位于输送带39右侧,第二支撑板61顶部滑动式设有推动板64,第二支撑板61上部右侧连接有第二固定板62,第二固定板62左侧与推动板64右侧之间连接有第二弹簧63,第三支撑柱48前侧连接有固定杆66,固定杆66与推动板64左侧滑动式连接,传动齿条框410下部右侧连接有推动杆65,推动杆65与推动板64配合。

[0030] 当波浪形铁片向前移动并没有被压平时,压板411向下移动通过推动杆65带动推动板64向左移动,此时第二弹簧63被拉伸,推动板64向左移动便能将还有一定高度的波浪形铁片从输送带39推落,如此便可对未被压平的波浪形铁片进行筛选。

[0031] 如图6所示,还包括有隔板7,底座1顶部左侧连接有隔板7,隔板7上部与输送带39左侧接触。

[0032] 从输送带39推下的波浪形铁片会经隔板7向下滑落,工作人员只需提前在隔板7的下方放置一个收集容具,对波浪形铁片进行收集即可。

[0033] 如图5所示,还包括有抖动机构8,抖动机构8包括有传动圆盘81、第三支撑架82、第四支撑柱83、第六传动杆84和第三支撑板85,第一传动杆33左端连接有传动圆盘81,底座1顶部右侧设有第三支撑架82,第三支撑架82位于传动圆盘81前侧,底座1顶部前侧对称设有第四支撑柱83,第三支撑架82上部连接有第六传动杆84,第六传动杆84后侧与传动圆盘81转动配合,第六传动杆84前部与第四支撑柱83滑动式连接,第六传动杆84前侧连接有第三支撑板85,第三支撑板85位于输送带39前侧。

[0034] 第一传动杆33转动通过传动圆盘81带动第六传动杆84进行连续摆动,第六传动杆84摆动便能带动第三支撑板85在第四支撑柱83之间进行摆动,如此便能对滑入第三支撑板85内的波浪形铁片进行抖落,使其更快的滑落至收集框2内。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

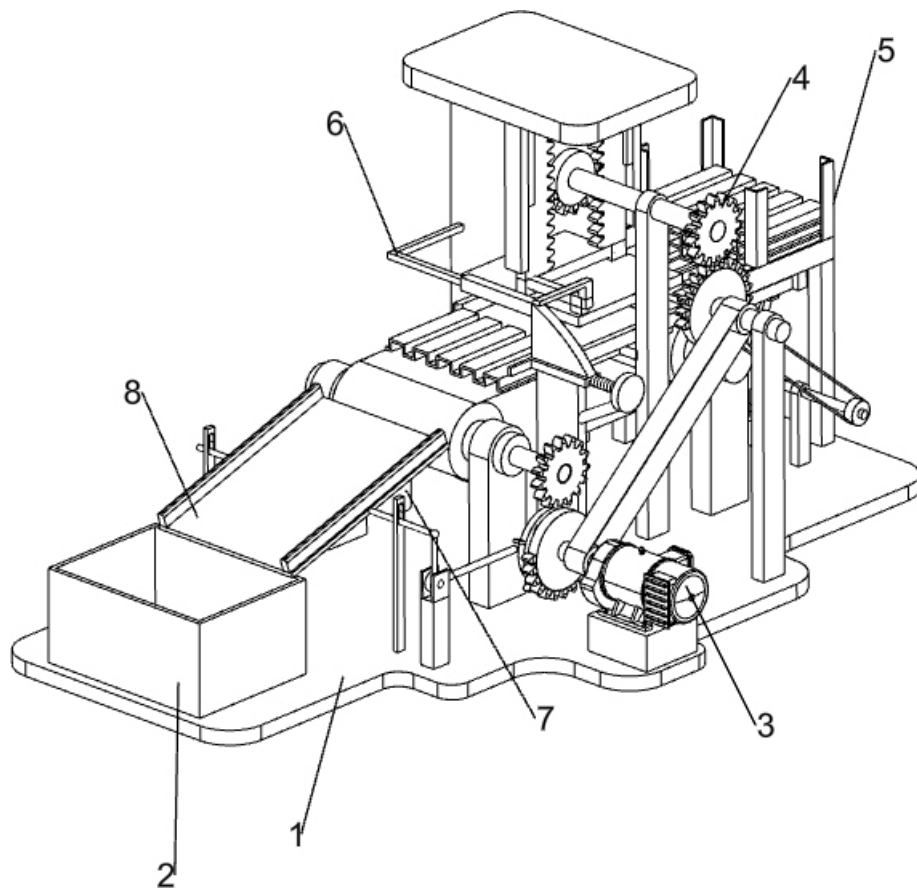


图1

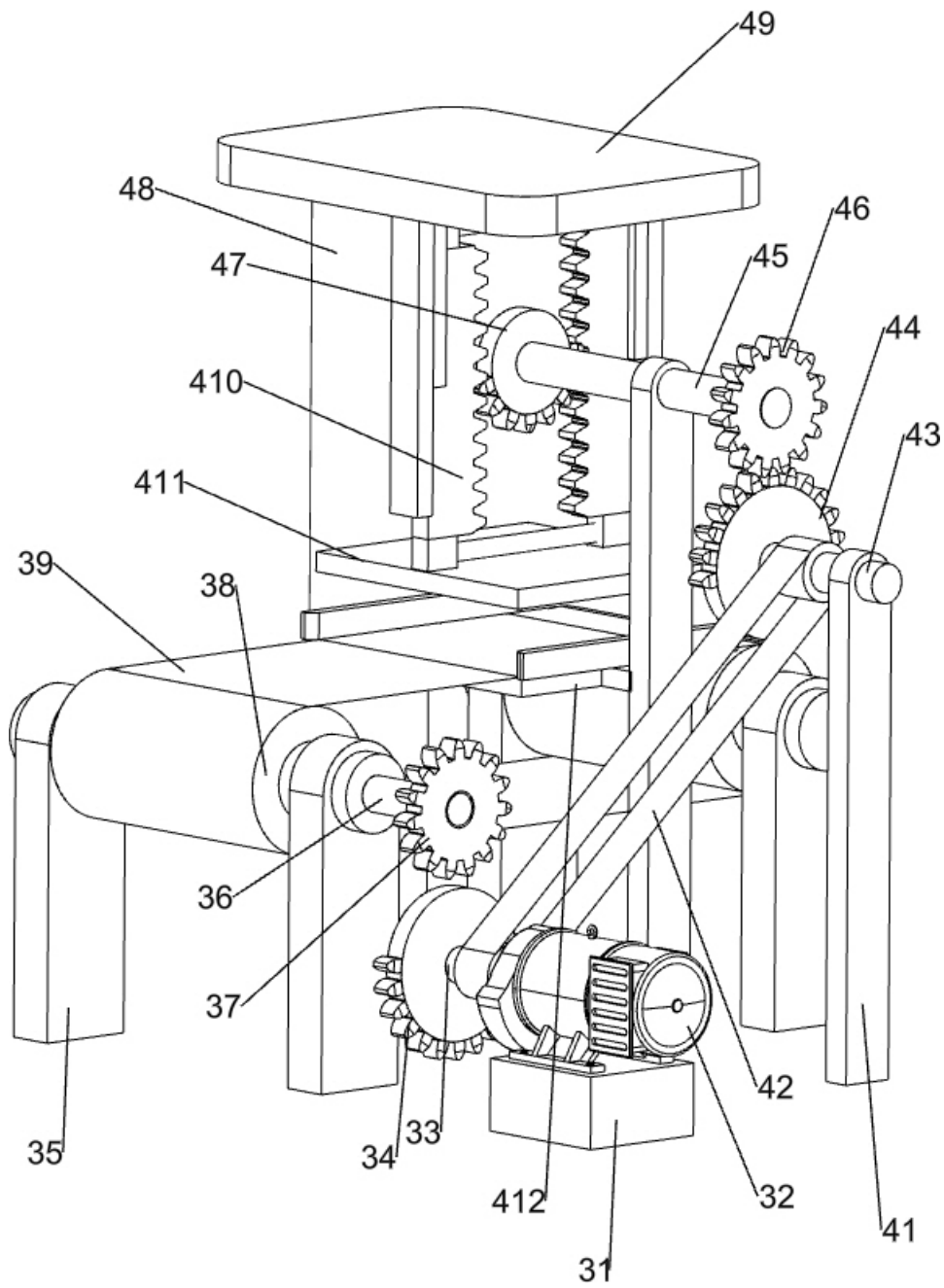


图2

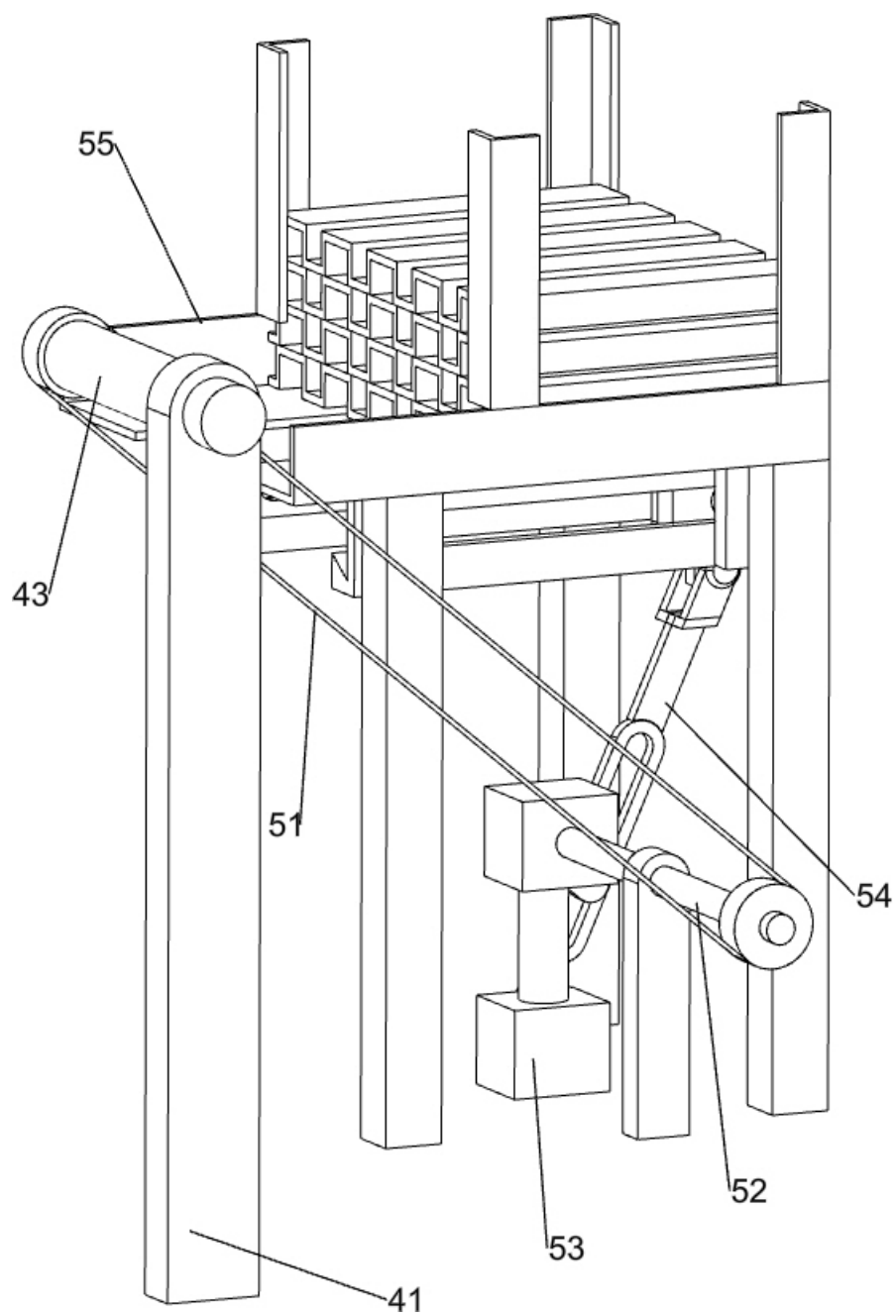


图3

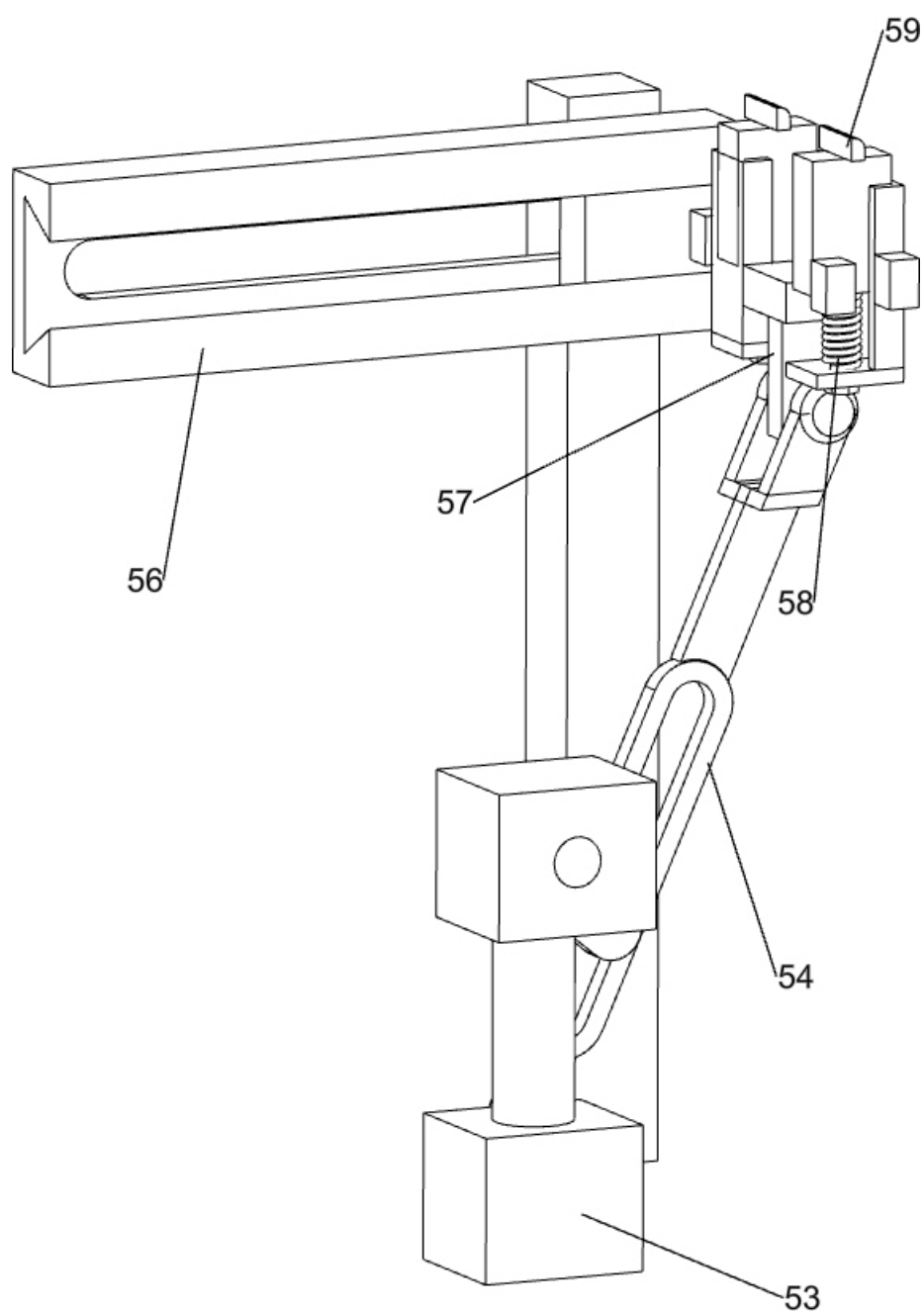


图4

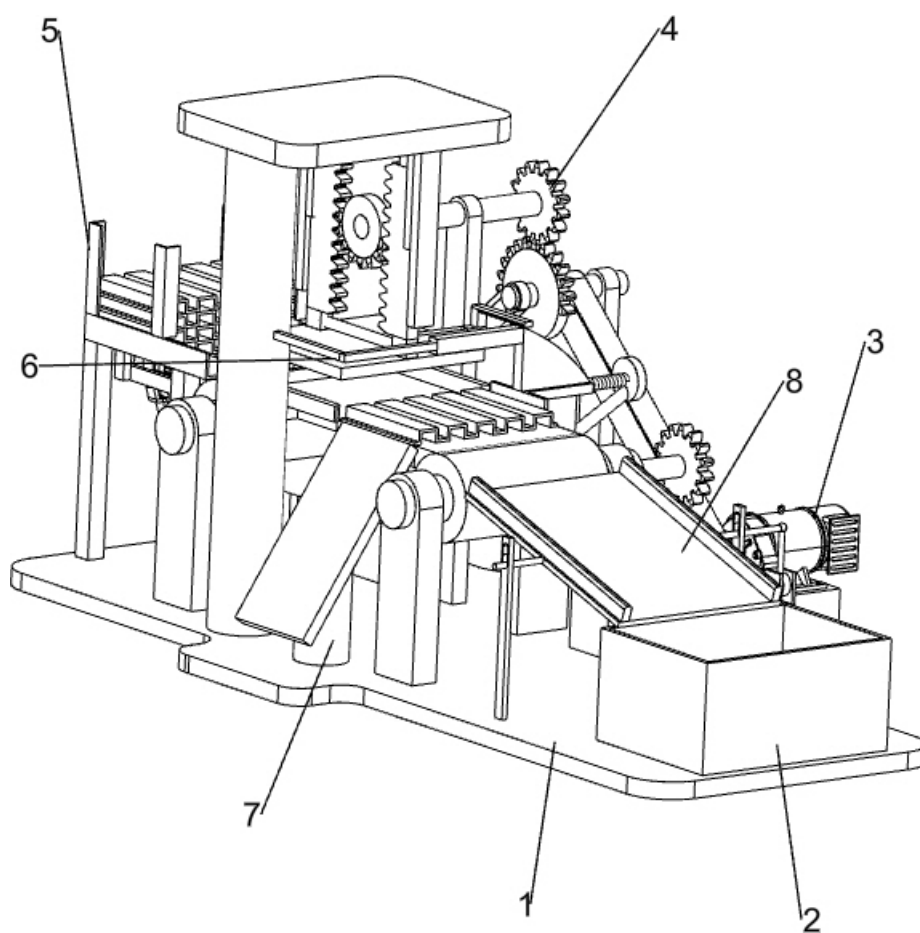


图6