(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211216798 U
(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201921648647.X

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 江西省鸿西农业有限公司
地址 343800 江西省吉安市万安县工业园二期

(72)发明人 伍永嫦

(74)专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理有限公司 32261
代理人 朱平

(51)Int.Cl.
B02B 3/04(2006.01)
B02B 7/00(2006.01)
B07B 4/02(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)

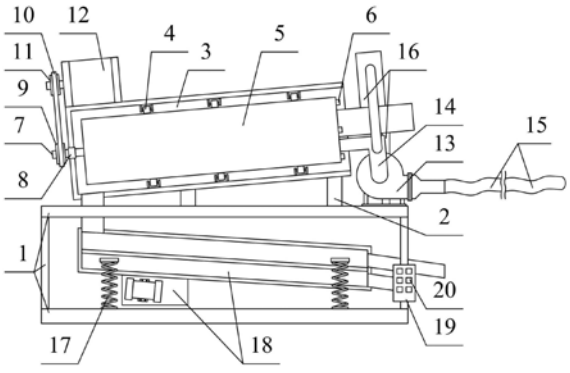
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置

(57)摘要

本实用新型提供一种改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置，包括机架，支撑柱，保护筒，滑轮，网筒，挤压辊，连接轴，轴承，从动带轮，连接带，主动带轮，旋转电机，风机，辅助吸取管架结构，调节软管，进料吸尘箱架结构，压缩弹簧，保护筛选箱结构，PLC和开关，所述的支撑柱分别焊接在保护筒下表面的四周，且下端与机架的上表面焊接；所述的滑轮焊接在保护筒内壁的四周；所述的网筒插入在保护筒内，并与滑轮接触；所述的挤压辊焊接在网筒内壁的四周；所述的连接轴镶嵌在轴承的内部，且右端与网筒的左端焊接。本实用新型的有益效果为：通过保护筛选箱结构的设置，在筛选过程中，起到了保护的功能，且表面了轻易落入灰尘或者其它杂物的功能。



CN 211216798 U

1.一种改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置,其特征在于,该改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置,包括机架(1),支撑柱(2),保护筒(3),滑轮(4),网筒(5),挤压辊(6),连接轴(7),轴承(8),从动带轮(9),连接带(10),主动带轮(11),旋转电机(12),风机(13),辅助吸取管架结构(14),调节软管(15),进料吸尘箱架结构(16),压缩弹簧(17),保护筛选箱结构(18),PLC(19)和开关(20),所述的支撑柱(2)分别焊接在保护筒(3)下表面的四周,且下端与机架(1)的上表面焊接;所述的滑轮(4)焊接在保护筒(3)内壁的四周;所述的网筒(5)插入在保护筒(3)内,并与滑轮(4)接触;所述的挤压辊(6)焊接在网筒(5)内壁的四周;所述的连接轴(7)镶嵌在轴承(8)的内部,且右端与网筒(5)的左端焊接;所述的轴承(8)镶嵌在保护筒(3)内部左侧的中间部位;所述的从动带轮(9)键连接在连接轴(7)外壁的左侧;所述的连接带(10)分别套接在从动带轮(9)和主动带轮(11)的外壁上;所述的主动带轮(11)键连接在旋转电机(12)的输出轴上;所述的旋转电机(12)螺栓安装在保护筒(3)上表面的左侧;所述的风机(13)螺栓安装在机架(1)上表面右侧的中间部位;所述的辅助吸取管架结构(14)安装在安装在风机(13)的前部;所述的调节软管(15)法兰连接在风机(13)的右端;所述的进料吸尘箱架结构(16)安装在机架(1)上表面右侧的前后两部;所述的压缩弹簧(17)焊接在机架(1)内壁下部的四周;所述的保护筛选箱结构(18)安装在机架(1)的内壁上;所述的PLC(19)螺栓安装在机架(1)前表面的右下部;所述的开关(20)镶嵌在PLC(19)的前表面;所述的保护筛选箱结构(18)包括工作箱(181),组装板(182),振动电机(183),筛选网(184),连接边(185),连接管道(186),第一出料管(187)和第二出料管(188),所述的组装板(182)分别焊接在工作箱(181)下表面左侧的前后两部;所述的振动电机(183)螺栓安装在组装板(182)上;所述的筛选网(184)焊接在工作箱(181)内部的中间部位;所述的连接边(185) 焊接在工作箱(181)外壁的四周;所述的连接管道(186)一端焊接在工作箱(181)的左上部,另一端焊接在保护筒(3)的左下部;所述的第一出料管(187)和第二出料管(188)分别焊接在工作箱(181)右端的上下两部。

2.如权利要求1所述的改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置,其特征在于,所述的进料吸尘箱架结构(16)包括支撑杆(161),进料盒(162),除尘管(163),管腔(164),缓冲板(165)和吸尘管(166),所述的支撑杆(161)分别焊接在进料盒(162)下表面的前后两侧,且下端分别焊接在机架(1)上表面右侧的前后两部;所述的除尘管(163)焊接在进料盒(162)的上端,并在内部开设有管腔(164);所述的缓冲板(165)分别螺栓安装在管腔(164)内壁的左右两侧;所述的吸尘管(166)一端焊接在除尘管(163)前部的上侧,另一端与辅助吸取管架结构(14)的前部焊接。

3.如权利要求1所述的改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置,其特征在于,所述的辅助吸取管架结构(14)包括组装管(141),拆装环(142),工作管(143),第一进料口(144),第二进料口(145)和密封盖(146),所述的组装管(141)前表面与吸尘管(166)的后部下侧焊接;所述的拆装环(142)焊接在工作管(143)的右端;所述的第一进料口(144)和第二进料口(145)分别开设在工作管(143)外壁左右两侧的四周;所述的密封盖(146)螺纹连接在工作管(143)的左端。

4.如权利要求1所述的改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置,其特征在于,所述的工作箱(181)内部的筛选网(184)采用不锈钢网,所述的工作箱(181)内部通过连接管道(186)与保护筒(3)连通。

5.如权利要求1所述的改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置,其特征在于,所述的连接边(185)设置有多个,所述的连接边(185)下端与压缩弹簧(17)的上端焊接。

6.如权利要求1所述的改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置,其特征在于,所述的第一出料管(187)和第二出料管(188)分别采用不锈钢管,且左端分别与工作箱(181)内部的上下两侧连通。

7.如权利要求2所述的改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置,其特征在于,所述的吸尘管(166)一端与管腔(164)的上部连通,另一端与风机(13)连接。

8.如权利要求2所述的改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置,其特征在于,所述的缓冲板(165)设置有两个,所述的缓冲板(165)分别采用橡胶板,所述的缓冲板(165)与缓冲板(165)相互较差。

9.如权利要求3所述的改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置,其特征在于,所述的第一进料口(144)和第二进料口(145)分别设置有四个,所述的第一进料口(144)和第二进料口(145)设置在网筒(5)内。

10.如权利要求3所述的改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置,其特征在于,所述的组装管(141)下端与风机(13)的前部螺纹连接,所述的组装管(141)左端与拆装环(142)螺纹连接。

一种改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业设备技术领域，尤其涉及一种改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置。

背景技术

[0002] 稻谷，是指没有去除稻壳的子实，在植物学上属禾本科稻属普通栽培稻亚属中的普通稻亚种，人类共确认出22类稻谷，但是唯一用于大宗贸易的是普通类稻谷，我国是稻作历史最悠久、水稻遗传资源最丰富的国家之一，浙江河姆渡、湖南罗家角、河南贾湖出土的炭化稻谷证实，中国的稻作栽培至少已有7000年以上的历史，是世界栽培稻起源地之一，稻谷的加工设备种类多样，而筛选装置就是其中。

[0003] 现有的农业用筛选装置还存在着不具备起到密封保护的功能、进料时不具备起到吸取杂物的功能和吸取稻谷壳效果较差的问题。

[0004] 因此，发明一种改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置，以解决现有的农业用筛选装置不具备起到密封保护的功能、进料时不具备起到吸取杂物的功能和吸取稻谷壳效果较差的问题。一种改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置，包括机架，支撑柱，保护筒，滑轮，网筒，挤压辊，连接轴，轴承，从动带轮，连接带，主动带轮，旋转电机，风机，辅助吸取管架结构，调节软管，进料吸尘箱架结构，压缩弹簧，保护筛选箱结构，PLC和开关，所述的支撑柱分别焊接在保护筒下表面的四周，且下端与机架的上表面焊接；所述的滑轮焊接在保护筒内壁的四周；所述的网筒插入在保护筒内，并与滑轮接触；所述的挤压辊焊接在网筒内壁的四周；所述的连接轴镶嵌在轴承的内部，且右端与网筒的左端焊接；所述的轴承镶嵌在保护筒内部左侧的中间部位；所述的从动带轮键连接在连接轴外壁的左侧；所述的连接带分别套接在从动带轮和主动带轮的外壁上；所述的主动带轮键连接在旋转电机的输出轴上；所述的旋转电机螺栓安装在保护筒上表面的左侧；所述的风机螺栓安装在机架上表面右侧的中间部位；所述的辅助吸取管架结构安装在安装在风机的前部；所述的调节软管法兰连接在风机的右端；所述的进料吸尘箱架结构安装在机架上表面右侧的前后两部；所述的压缩弹簧焊接在机架内壁下部的四周；所述的保护筛选箱结构安装在机架的内壁上；所述的PLC螺栓安装在机架前表面的右下部；所述的开关镶嵌在PLC的前表面；所述的保护筛选箱结构包括工作箱，组装板，振动电机，筛选网，连接边，连接管道，第一出料管和第二出料管，所述的组装板分别焊接在工作箱下表面左侧的前后两部；所述的振动电机螺栓安装在组装板上；所述的筛选网焊接在工作箱内部的中间部位；所述的连接边焊接在工作箱外壁的四周；所述的连接管道一端焊接在工作箱的左上部，另一端焊接在保护筒的左下部；所述的第一出料管和第二出料管分别焊接在工作箱右端的上下两部。

[0006] 优选的，所述的进料吸尘箱架结构包括支撑杆，进料盒，除尘管，管腔，缓冲板和吸尘管，所述的支撑杆分别焊接在进料盒下表面的前后两侧，且下端分别焊接在机架上表面右侧的前后两部；所述的除尘管焊接在进料盒的上端，并在内部开设有管腔；所述的缓冲板分别螺栓安装在管腔内壁的左右两侧；所述的吸尘管一端焊接在除尘管前部的上侧，另一端与辅助吸取管架结构的前部焊接。

[0007] 优选的，所述的辅助吸取管架结构包括组装管，拆装环，工作管，第一进料口，第二进料口和密封盖，所述的组装管前表面与吸尘管的后部下侧焊接；所述的拆装环焊接在工作管的右端；所述的第一进料口和第二进料口分别开设在工作管外壁左右两侧的四周；所述的密封盖螺纹连接在工作管的左端。

[0008] 优选的，所述的工作箱内部的筛选网采用不锈钢网，所述的工作箱内部通过连接管道与保护筒连通。

[0009] 优选的，所述的连接边设置有多个，所述的连接边下端与压缩弹簧的上端焊接。

[0010] 优选的，所述的第一出料管和第二出料管分别采用不锈钢管，且左端分别与工作箱内部的上下两侧连通。

[0011] 优选的，所述的吸尘管一端与管腔的上部连通，另一端与风机连接。

[0012] 优选的，所述的缓冲板设置有两个，所述的缓冲板分别采用橡胶板，所述的缓冲板与缓冲板相互较差。

[0013] 优选的，所述的进料盒设置为倾斜状，所述的进料盒下端通过支撑杆支撑住。

[0014] 优选的，所述的第一进料口和第二进料口分别设置有四个，所述的第一进料口和第二进料口设置在网筒内。

[0015] 优选的，所述的组装管下端与风机的前部螺纹连接，所述的组装管左端与拆装环螺纹连接。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0017] 1.本实用新型中，所述的工作箱内部的筛选网采用不锈钢网，所述的工作箱内部通过连接管道与保护筒连通，在筛选过程中，起到了保护的功能，且表面了轻易落入灰尘或者其它杂物的功能。

[0018] 2.本实用新型中，所述的连接边设置有多个，所述的连接边下端与压缩弹簧的上端焊接，便于进行组装，同时也更加合理的进行振动并进行使用。

[0019] 3.本实用新型中，所述的第一出料管和第二出料管分别采用不锈钢管，且左端分别与工作箱内部的上下两侧连通，更加合理的使稻谷流出并进行工作。

[0020] 4.本实用新型中，所述的吸尘管一端与管腔的上部连通，另一端与风机连接，在进入稻谷时，能够配合风机吸取稻谷中的灰尘或者其它的杂物，进而增加了功能性。

[0021] 5.本实用新型中，所述的缓冲板设置有两个，所述的缓冲板分别采用橡胶板，所述的缓冲板与缓冲板相互较差，进而在下落材料过程中，起到了缓冲减速的功能，能够更好的进行吸尘的工作。

[0022] 6.本实用新型中，所述的进料盒设置为倾斜状，所述的进料盒下端通过支撑杆支撑住，便于使材料向左移动，并进入到指定的位置处进行工作。

[0023] 7.本实用新型中，所述的第一进料口和第二进料口分别设置有四个，所述的第一进料口和第二进料口设置在网筒内，工作时，能够呈不同的角度吸取稻谷壳的工作，进而增

加了吸取稻谷壳的效果。

[0024] 8.本实用新型中，所述的组装管下端与风机的前部螺纹连接，所述的组装管左端与拆装环螺纹连接，便于配合工作管进行拆装并进行更换维护的功能。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0026] 图2是本实用新型的保护筛选箱结构的结构示意图。

[0027] 图3是本实用新型的进料吸尘箱架结构的结构示意图。

[0028] 图4是本实用新型的辅助吸取管架结构的结构示意图。

[0029] 图5是本实用新型的电器接线示意图。

[0030] 图中：

[0031] 1、机架；2、支撑柱；3、保护筒；4、滑轮；5、网筒；6、挤压辊；7、连接轴；8、轴承；9、从动带轮；10、连接带；11、主动带轮；12、旋转电机；13、风机；14、辅助吸取管架结构；141、组装管；142、拆装环；143、工作管；144、第一进料口；145、第二进料口；146、密封盖；15、调节软管；16、进料吸尘箱架结构；161、支撑杆；162、进料盒；163、除尘管；164、管腔；165、缓冲板；166、吸尘管；17、压缩弹簧；18、保护筛选箱结构；181、工作箱；182、组装板；183、振动电机；184、筛选网；185、连接边；186、连接管道；187、第一出料管；188、第二出料管；19、PLC；20、开关。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0033] 实施例：

[0034] 如附图1和附图2所示，一种改进型的便于稻谷脱壳的农业用筛选装置，包括机架1，支撑柱2，保护筒3，滑轮4，网筒5，挤压辊6，连接轴7，轴承8，从动带轮9，连接带10，主动带轮11，旋转电机12，风机13，辅助吸取管架结构14，调节软管15，进料吸尘箱架结构16，压缩弹簧17，保护筛选箱结构18，PLC19和开关20，所述的支撑柱2分别焊接在保护筒3下表面的四周，且下端与机架1的上表面焊接；所述的滑轮4焊接在保护筒3内壁的四周；所述的网筒5插入在保护筒3内，并与滑轮4接触；所述的挤压辊6焊接在网筒5内壁的四周；所述的连接轴7镶嵌在轴承8的内部，且右端与网筒5的左端焊接；所述的轴承8镶嵌在保护筒3内部左侧的中间部位；所述的从动带轮9键连接在连接轴7外壁的左侧；所述的连接带10分别套接在从动带轮9和主动带轮11的外壁上；所述的主动带轮11键连接在旋转电机12的输出轴上；所述的旋转电机12螺栓安装在保护筒3上表面的左侧；所述的风机13螺栓安装在机架1上表面右侧的中间部位；所述的辅助吸取管架结构14安装在安装在风机13的前部；所述的调节软管15法兰连接在风机13的右端；所述的进料吸尘箱架结构16安装在机架1上表面右侧的前后两部；所述的压缩弹簧17焊接在机架1内壁下部的四周；所述的保护筛选箱结构18安装在机架1的内壁上；所述的PLC19螺栓安装在机架1前表面的右下部；所述的开关20镶嵌在PLC19的前表面；所述的保护筛选箱结构18包括工作箱181，组装板182，振动电机183，筛选网184，连接边185，连接管道186，第一出料管187和第二出料管188，所述的组装板182分别焊接在工作箱181下表面左侧的前后两部；所述的振动电机183螺栓安装在组装板182上；所述的筛

选网184焊接在工作箱181内部的中间部位;所述的连接边185焊接在工作箱181外壁的四周;所述的连接管道186一端焊接在工作箱181的左上部,另一端焊接在保护筒3的左下部;所述的第一出料管187和第二出料管188分别焊接在工作箱181右端的上下两部。

[0035] 如附图3所示,上述实施例中,具体的,所述的进料吸尘箱架结构16包括支撑杆161,进料盒162,除尘管163,管腔164,缓冲板165和吸尘管166,所述的支撑杆161分别焊接在进料盒162下表面的前后两侧,且下端分别焊接在机架1上表面右侧的前后两部;所述的除尘管163焊接在进料盒162的上端,并在内部开设有管腔164;所述的缓冲板165分别螺栓安装在管腔164内壁的左右两侧;所述的吸尘管166一端焊接在除尘管163前部的上侧,另一端与辅助吸取管架结构14的前部焊接。

[0036] 如附图4所示,上述实施例中,具体的,所述的辅助吸取管架结构14包括组装管141,拆装环142,工作管143,第一进料口144,第二进料口145和密封盖146,所述的组装管141前表面与吸尘管166的后部下侧焊接;所述的拆装环142焊接在工作管143的右端;所述的第一进料口144和第二进料口145分别开设在工作管143外壁左右两侧的四周;所述的密封盖146螺纹连接在工作管143的左端。

[0037] 上述实施例中,具体的,所述的工作箱181内部的筛选网184采用不锈钢网,所述的工作箱181内部通过连接管道186与保护筒3连通,在筛选过程中,起到了保护的功能,且表面了轻易落入灰尘或者其它杂物的功能。

[0038] 上述实施例中,具体的,所述的连接边185设置有多个,所述的连接边185下端与压缩弹簧17的上端焊接,便于进行组装,同时也更加合理的进行振动并进行使用。

[0039] 上述实施例中,具体的,所述的第一出料管187和第二出料管188分别采用不锈钢管,且左端分别与工作箱181内部的上下两侧连通,更加合理的使稻谷流出并进行工作。

[0040] 上述实施例中,具体的,所述的吸尘管166一端与管腔164的上部连通,另一端与风机13连接,在进入稻谷时,能够配合风机13吸取稻谷中的灰尘或者其它的杂物,进而增加了功能性。

[0041] 上述实施例中,具体的,所述的缓冲板165设置有两个,所述的缓冲板165分别采用橡胶板,所述的缓冲板165与缓冲板165相互较差,进而在下落材料过程中,起到了缓冲减速的功能,能够更好的进行吸尘的工作。

[0042] 上述实施例中,具体的,所述的进料盒162设置为倾斜状,所述的进料盒162下端通过支撑杆161支撑住,便于使材料向左移动,并进入到指定的位置处进行工作。

[0043] 上述实施例中,具体的,所述的第一进料口144和第二进料口145分别设置有四个,所述的第一进料口144和第二进料口145设置在网筒5内,工作时,能够呈不同的角度吸取稻谷壳的工作,进而增加了吸取稻谷壳的效果。

[0044] 上述实施例中,具体的,所述的组装管141下端与风机13的前部螺纹连接,所述的组装管141左端与拆装环142螺纹连接,便于配合工作管143进行拆装并进行更换维护的功能。

[0045] 上述实施例中,具体的,所述的旋转电机12采用型号为RPM1A-D75D30EDH型电机。

[0046] 上述实施例中,具体的,所述的风机13采用型号为tb125型风机。

[0047] 上述实施例中,具体的,所述的PLC19采用型号为FX2N-48型PLC。

[0048] 上述实施例中,具体的,所述的振动电机183采用型号为YZS型振动电机。

[0049] 上述实施例中，具体的，所述的开关20电性连接PLC19的输入端，所述的旋转电机12电性连接PLC19的输出端，所述的风机13电性连接PLC19的输出端，所述的振动电机183电性连接PLC19的输出端。

[0050] 工作原理

[0051] 本实用新型的工作原理：使用时，先启动风机13进行吸风，然后工作人员将稻谷倒入到除尘管163的管腔164内，然后随之下落进入到进料盒162内，在下落的同时，风机13配合吸尘管166能够吸取灰尘的工作，且通过调节软管15排出，再同时也能够使缓冲板165缓冲稻谷下落的速度，并增加吸取灰尘的效果，在之后稻谷随之通过进料盒162进入到网筒5内，同时随之启动旋转电机12，并通过主动带轮11、连接带10、从动带轮9和连接轴7带动网筒5旋转，这样即可随之配合挤压辊6对稻谷进行脱壳的功能，同时脱下的壳能够通过风机13穿过第一进料口144和第二进料口145随之进入到组装管141内，之后再次通过调节软管15排出，在脱壳的过程中稻谷随之穿过网筒5进入到保护筒3内，之后再次穿过连接管道186进入到工作箱181内，最后启动振动电机183使工作箱181振动，即可使筛选网184筛选稻谷的工作，然后随之分别从第一出料管187和第二出料管188流出。

[0052] 利用本实用新型所述的技术方案，或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本实用新型的保护范围。

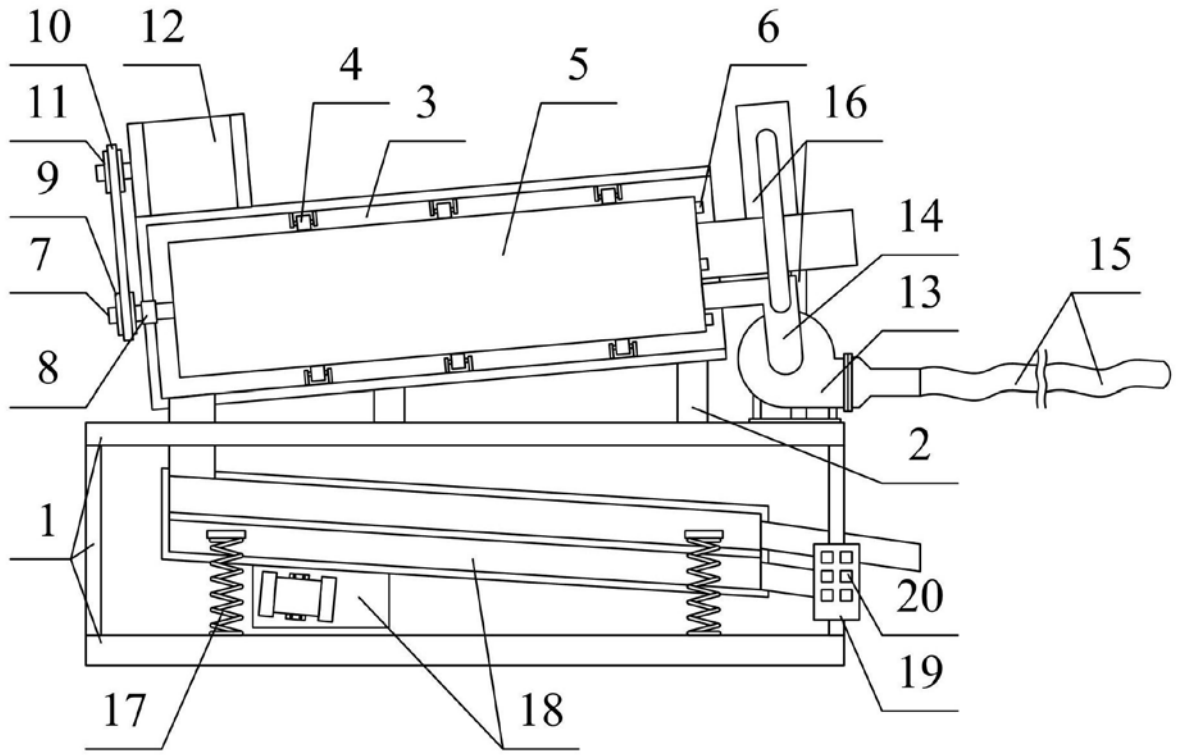

10
12
4
5
6
11
3
16
9
14
15
7
13
8
2
1
20
19
17
18

图1

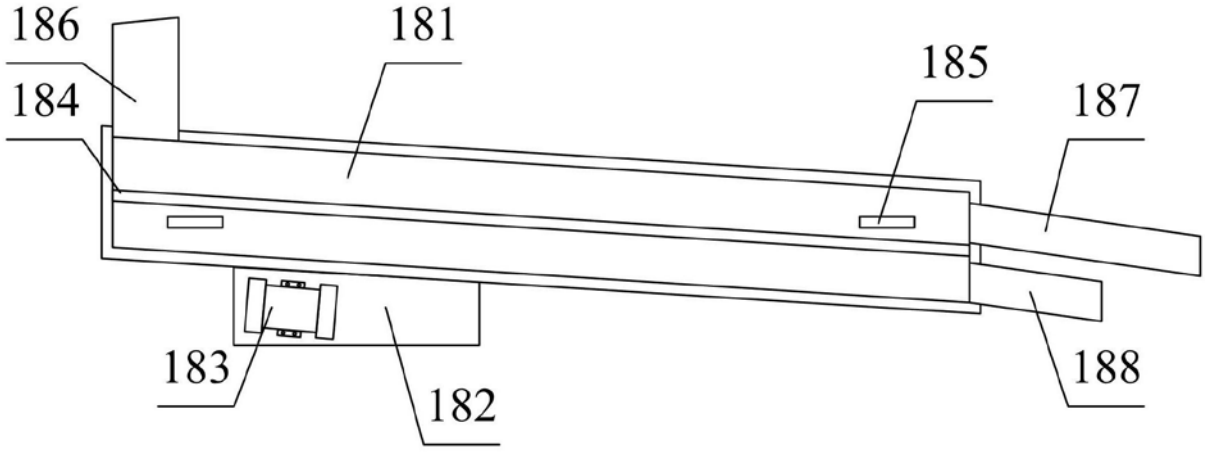

186
181
185
184
187
183
188
182

图2

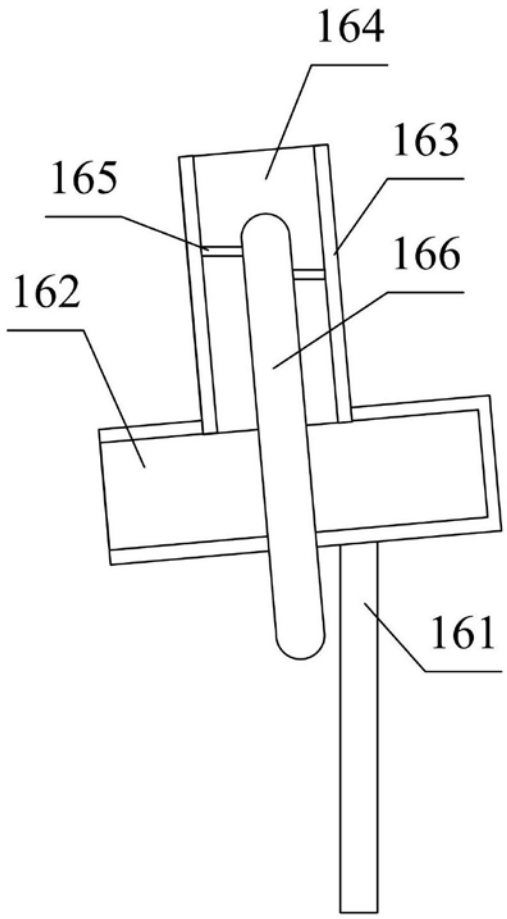


图3

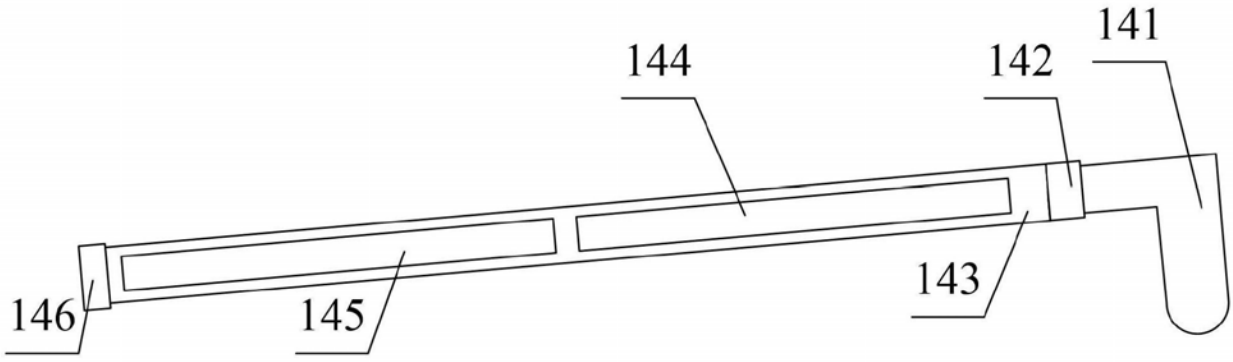


图4

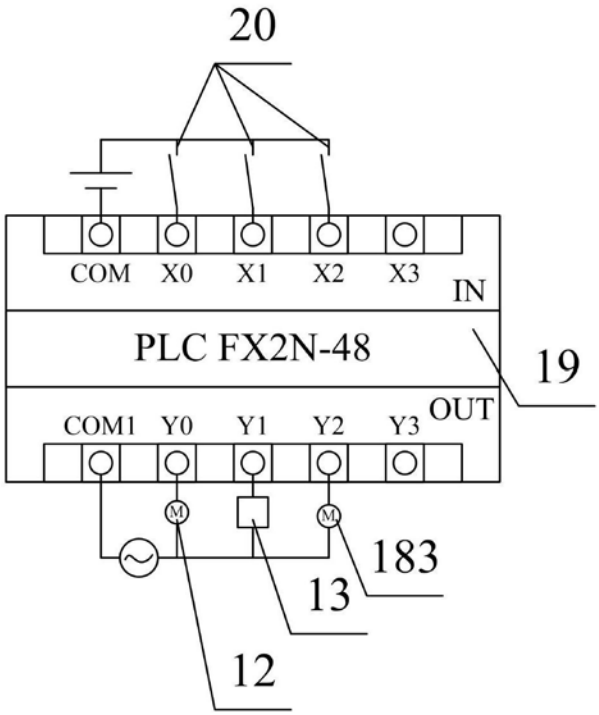

20
COM
X0
X1
X2
X3
IN
PLC FX2N-48
19
OUT
COM1
Y0
Y1
Y2
Y3
M
M
183
13
12

图5