

Vynález se týká zařízení pro samočinné řízení rychlosti podávacího ústrojí posypového materiálu.

Současně vyráběná posypová mobilní zařízení jsou vybavena pohonem podávacího zařízení s regulátorem pro udržení konstantní rychlosti podávacího pásu či otáček podávacích šneků. Volba měrného množství posypového materiálu se provádí volbou vhodného převodu, např. pro volbu otáček šneků, pro předpokládanou pracovní rychlost posypového vozidla. Obsluha sypače však v průběhu pracovního nasazení pod vlivem podmínek terénu a překážek není schopna tuto předpokládanou pracovní rychlost pohybu vozidla udržet, a tím nastává při nižší pracovní rychlosti předávkování posypovým materiálem, což má za následek zvýšené náklady, technologická účinnost posypu není optimální a navíc, protože se v naprosté většině jedná o chemické posypové materiály, dochází ke zhoršování životního prostředí. Nedostatečná dávka posypového materiálu při vyšších pracovních rychlostech má za následek nižší účinnost posypu. U jiných mobilních zařízení určených k posypu je závislost množství posypového materiálu na jezdové rychlosti sypače řešena mechanickým spojením náhonu na pohyb vozidla s pohonem podávacího zařízení převodovým ústrojím, např. na rychlost otáčení šneků. Nevýhodou těchto zařízení je značná složitost a velká hmotnost a z toho vyplývající poruchovost a nesnadná montáž a údržba.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že invertující vstup operačního zesilovače je spojen jednak přes první odpor s jedním pólem prvního zdroje elektrického signálu úměrného rychlosti pohybu podávacího zařízení, přičemž jeho druhý pól je spojen s nulovým potenciálem, a jednak je invertující vstup operačního zesilovače spojen s jedním vývodem druhého odporu, jehož druhý vývod je spojen jednak přes čtvrtý odpor s nulovým potenciálem, jednak je spojen přes třetí odpor s jedním pólem druhého zdroje elektrického signálu, který je úměrný rychlosti pohybu posypového vozidla, přičemž druhý pól druhého zdroje elektrického signálu je spojen s nulovým potenciálem, zatímco neinvertující vstup operačního zesilovače je spojen s nulovým potenciálem, přičemž výstup operačního zesilovače je spojen se vstupem výkonového zesilovače, jehož výstup je spojen se servomotorem, který je mechanickou vazbou spojen s regulačním hydrogenerátorem, jehož energetický zdroj je tvořen motorem, kde výstup regulačního hydrogenerátoru je spojen s hydromotorem, jehož výstup je mechanicky spojen s podávacím zařízením.

Řešení podle vynálezu usnadňuje práci obsluze při nasazení v obtížných povětrnostních podmínkách, podstatně zpřesní dávkování, čímž se zvýší účinek posypu a dojde k úspoře posypového materiálu. Rovněž se zmírní znečišťování životního prostředí.

Na přiloženém výkresu je znázorněno schéma zařízení podle vynálezu.

Invertující vstup 1 operačního zesilovače OZ je spojen přes první odpor R_1 s jedním pólem prvního zdroje S_1 elektrického signálu úměrného rychlosti pohybu podávacího zařízení P . Druhý pól zdroje S_1 elektrického signálu je spojen s nulovým potenciálem. Invertující vstup 1 operačního zesilovače OZ je ještě spojen s jedním vývodem druhého odporu R_2 , jehož druhý vývod je spojen jednak přes čtvrtý odpor R_4 s nulovým potenciálem a jednak přes třetí odpor R_3 s jedním pólem druhého zdroje S_2 elektrického signálu, který je úměrný rychlosti posypového vozidla.

Druhý pól druhého zdroje S_2 elektrického signálu je spojen s nulovým potenciálem. Neinvertující vstup 2 operačního zesilovače OZ je spojen s nulovým potenciálem a výstup 3 operačního zesilovače OZ je spojen se vstupem 4 výkonového zesilovače VZ . Jeho výstup 5 je spojen se servomotorem SM , který je mechanickou vazbou spojen s regulačním hydrogenerátorem RH . Jeho energetický zdroj je tvořen motorem M . Výstup regulačního hydrogenerátoru RH je spojen s hydromotorem H , jehož výstupu je mechanicky spojen s podávacím zařízením P .

Řešení podle vynálezu umožňuje, že při nastavené volbě šíře posypu, měrné dávky a korekce na měrnou hmotnost posypového materiálu a při konstantní rychlosti pohybu vozidla

bude pouze pro jedinou hodnotu rychlosti podávacího zařízení P na invertující vstup 1 operačního zesilovače OZ nulové napětí. Tudiž výkonový zesilovač VZ nebude buzen, servomotor SM bude v klidu a pohonný agregát podávacího zařízení P bude mít konstantní otáčky, tzn. že trvá ustálený stav. Zvýší-li se např. rychlost vozidla, vzroste signál druhého zdroje S_2 elektrického signálu a na vstupu 1 operačního zesilovače OZ se objeví nenulové napětí, které operační zesilovač OZ vyhodnotí jako odchylku a přes výkonový zesilovač VZ , sestávající z odporů, kondenzátorů, diod a tranzistorů, se začne přestavovat servomotor SM tak, aby otáčky pohonného agregátu podávacího zařízení vzrůstaly, a to tak dlouho, dokud nevzroste signál zdroje S_1 elektrického signálu natolik, že regulační odchylka na vstupu operačního zesilovače OZ vymizí. Mezi rychlostí pohybu vozidla a rychlostí podávacího zařízení P je tedy lineární závislost a vahou určenou hodnotami odporů R_1 až R_4 odporové sítě, tedy nastavením korekce na měrnou hmotnost, nastavením šíře a dávky posypu. Elektrický signál úměrný pojezdové rychlosti se získává ze zdroje S_2 elektrického signálu, např. technodynamu, které se otáčí otáčkami úměrnými rychlosti pojezdu. Elektrický signál úměrný rychlosti podávacího zařízení se získává ze zdroje S_1 elektrického signálu, kterým může být rovněž technodynamo otáčející se otáčkami úměrnými rychlosti podávacího zařízení.

Předloženého vynálezu může být použito tam, kde je třeba přesného dávkování nezávisle na pojezdové rychlosti vozidla, např. u zemědělských rozmetadel hnojiv.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro samočinné řízení rychlosti podávacího ústrojí posypového materiálu v závislosti na pojezdové rychlosti posypového vozidla s možností volby měrného množství posypového materiálu samočinně udržovaného na konstantní hodnotě pro různě nastavené měrné hmotnosti posypového materiálu a pro různou nastavenou šíři posypu, a to nezávisle na pojezdové rychlosti posypového vozidla, vyznačující se tím, že invertující vstup (1) operačního zesilovače (OZ) je spojen jednak přes první odpor (R_1) s jedním pólem prvního zdroje (S_1) elektrického signálu úměrného rychlosti pohybu podávacího zařízení (P), přičemž jeho druhý pól je spojen s nulovým potenciálem, a jednak je invertující vstup (1) operačního zesilovače (OZ) spojen s jedním vývodem druhého odporu (R_2), jehož druhý vývod je spojen jednak přes čtvrtý odpor (R_4) s nulovým potenciálem, jednak je spojen přes třetí odpor (R_3) s jedním pólem druhého zdroje (S_2) elektrického signálu, který je úměrný rychlosti pohybu posypového vozidla, přičemž druhý pól druhého zdroje (S_2) elektrického signálu je spojen s nulovým potenciálem, zatímco neinvertující vstup (2) operačního zesilovače (OZ) je spojen s nulovým potenciálem, přičemž výstup (3) operačního zesilovače (OZ) je spojen vstupem (4) výkonového zesilovače (VZ), jehož výstup (5) je spojen se servomotorem (SM), který je mechanickou vazbou spojen s regulačním hydrogenerátorem (RH), jehož energetický zdroj je tvořen motorem (M), kde výstup regulačního hydrogenerátoru (RH) je spojen s hydromotorem (H), jehož výstup je mechanicky spojen s podávacím zařízením (P).

233403

